



L-46X

2次元ハンディスキャナ

ユーザーズマニュアル



Copyright (C) 2018 OPTOELECTRONICS CO.,LTD.
All rights reserved.

L-46X ユーザーズマニュアル

第 5 版 2019/02/27 発行

株式会社オプトエレクトロニクス

はじめに

このたびは、本製品をご購入いただき誠にありがとうございます。

本書は、2次元ハンディスキャナ L-46X の取り扱い方法について説明するものです。ご使用前によくお読みになり、正しく安全にお使いください。

ご注意

- ・本書の内容は、製品の仕様変更などにより予告無く変更される場合があります。
- ・本書の内容については万全を期して作成しておりますが、万一誤記や記載漏れがあった場合でも、それに起因するお客様の直接、間接の損害、不利益につきましては責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。また、内容に納入仕様書との差異がある場合は、納入仕様書の内容を適用します。
- ・本書を印刷する場合は A4 用紙をご指定ください。

著作権について

- ・本書の内容はすべて著作権に保護されています。本書の一部または全部を事前の承諾無く、無断で複写、複製、翻訳、変更することは禁じられています。

Copyright (C) 2018, OPTOELECTRONICS CO.,LTD. All rights reserved.

商標・登録商標について

- ・本書に記載されている会社名、商品名などは、それぞれ各社の登録商標および商標です。

運用に関しては、事前に実機によるテストを十分行ってください。

使用上の注意

下記の注意事項をお読みになってご使用ください。誤った取扱いをすると故障・発熱・発煙・発火・けが・感電などの原因となることがあります。

注意

電氣的取扱い

- ・本体に異常が発生もしくは動作しなくなった場合は、ケーブルおよび AC アダプタを抜いて販売代理店までご連絡ください。そのままにすると故障や発熱、発煙、発火などの原因となります。
- ・規格外の電圧で使用しないでください。発熱、発煙、発火の原因となります。
- ・AC アダプタを水にぬらさないでください。発熱、発煙、発火や感電の原因となります。
- ・電源を供給した状態でコネクタの抜き差しをしないでください。

過度の衝撃・ストレス

- ・本体を落下させないでください。
- ・本体の上にものを置いたり、押したりしないでください。
- ・本体のケーブルを振り回さないでください。けがなどの事故や機器破損の原因になります。

ケーブル取扱い

- ・ケーブル被覆の切れ・破れや、これによる導線の露出、また両端根本の蛇腹部に破損がある場合、ケーブルおよび AC アダプタを抜いて販売代理店までご連絡ください。そのまま使用すると故障や発熱、発煙、発火などの原因となります。
- ・本体ケーブルをホスト機器（PC・タブレット等）に巻き付けるなどしないでください。根本部蛇腹部やケーブル被覆の破損の原因となるだけでなく、故障や発熱、発煙、発火の原因になります。
- ・本体および AC アダプタのケーブルに重い物を乗せたり挟んだりしないでください。
- ・ケーブルが硬くなるほどの低温でケーブルを無理に曲げないでください。

使用環境

- ・仕様温度範囲外で使用しないでください。
- ・可燃性物質（ガス、火薬等）が発生する場所では使用しないでください。発煙、発火のおそれがあります。
- ・雨や水などのかかる場所で使用しないでください。
- ・寒い場所から暖かい場所へ移すと、結露することがあります。万一結露した場合は、付着した水滴が蒸発するまで、本製品の使用を控えてください。
- ・湿度の高い場所や、ほこりの多い場所に放置しないでください。
- ・長時間日光に当たる場所や高（低）温になる場所には放置しないでください。
- ・静電気の起こりやすい場所やラジオなど磁気を発生する機器の近くには置かないでください。誤作動を生ずることがあります。
- ・不安定な場所には置かないでください。

その他取扱い

- ・ 分解しないでください。
- ・ 読み取り窓から LED 発光部を直接覗かないでください。目に障害を与える恐れがあります。
- ・ 読み取り窓を汚したり、キズつけないでください。読み取りに悪影響を及ぼすことがあります。
- ・ 食用/工業用油脂や、化学薬品をつけないでください。
- ・ 落雷等による瞬時電圧低下に対して、誤作動が生ずることがあります。
- ・ 小児には使用させないでください。

適合法令および規格

(1) LED 安全規格

- ・ IEC 62471 リスク免除グループ

(2) EMC

- ・ EN 55024, EN 55032 Class B

- ・ FCC Part15 Subpart B Class B

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions : (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
--

- ・ VCCI クラス B

この装置は、クラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

V C C I - B

万一の故障、事故、修理および損害の保証について、弊社では一切その責任を負いかねますので、ご注意ください。

目次

はじめに	ii
使用上の注意	iii
1 概要	1
1.1 スキャナの特長	2
1.2 導入までの流れ	3
2 ご使用の前に	4
2.1 型式.....	5
2.1.1 標準品	5
2.1.2 型式詳細説明	5
2.2 梱包内容	6
2.3 各部の名称と機能.....	7
2.4 ホスト接続方法	8
2.5 読み取り方法	9
2.5.1 ハンドヘルド	9
2.5.2 ハンズフリー	9
2.6 読み取り範囲	10
2.7 動作遷移.....	11
2.7.1 動作遷移図	11
2.7.2 動作無効遷移図	12
2.7.3 USB サスペンドモード遷移図	12
2.8 ブザー音とステータス LED の定義.....	13
2.9 ケーブル脱着方法.....	14
2.9.1 ケーブル取り外し方法.....	14
2.9.2 ケーブル取り付け方法.....	15
2.10 オプション品	16
2.10.1 スタンド(STD-46).....	16
2.10.2 置台(STD-4101)	17
2.10.3 各種交換ケーブル.....	17
3 機能設定/保存方法.....	18
3.1 スキャナの設定方法.....	19
3.1.1 シリアル通信による設定	19
3.1.2 2次元メニューコードによる設定.....	20

3.1.3	1次元メニューコードによる設定.....	21
3.1.4	強制初期化.....	22
3.2	初期設定と保存.....	23
3.2.1	各種インターフェイス初期設定.....	23
3.2.2	設定の保存.....	24
3.2.3	カスタム設定.....	24
3.2.4	各種インターフェイス切り替え.....	24
3.3	基本コマンド.....	25
3.3.1	診断.....	25
3.3.2	シリアルコマンド後の ACK/NAK.....	25
3.3.3	2次元メニューコードの無効.....	25
3.3.4	読み取り動作無効.....	25
3.3.5	インジケータ.....	26
3.3.6	コマンドトリガ.....	26
3.3.7	数値直接入力コマンド.....	26
4	インジケータ.....	27
4.1	ブザー.....	28
4.1.1	ブザー音量.....	28
4.1.2	グッドリードブザー.....	28
4.1.3	電源投入時の起動ブザー.....	29
4.1.4	読み取りタイムアウトブザー.....	29
4.1.5	一括読み取り時の中間ブザー.....	29
4.2	ステータス LED.....	30
4.2.1	ステータス LED 点灯カラー.....	30
4.2.2	ステータス LED 点灯時間.....	30
4.3	グッドリードエイミング.....	31
4.4	バイブレータ.....	32
4.4.1	グッドリードバイブレータ.....	32
4.4.2	電源投入時のバイブレータ.....	32
4.4.3	バイブレータの振動強度.....	32
4.5	インジケータ全般.....	33
4.5.1	サイレントモード.....	33
4.5.2	インジケータタイミング.....	33
5	インターフェイス.....	34
5.1	USB-HID.....	35
5.1.1	USB-HID 基本情報.....	36
5.1.2	接続確認 (USB-HID).....	37

5.1.3	NumLock CapsLock 制御.....	37
5.1.4	データ出力速度 (USB-HID)	38
5.1.5	キャラクタ間ディレイ (USB-HID).....	38
5.1.6	漢字かな出力設定チュートリアル	39
5.1.7	キーボード言語	41
5.1.8	文字コード	42
5.1.9	出力モード	43
5.1.10	トラブルシューティング(USB-HID).....	44
5.1.11	使用上の注意	44
5.2	USB-COM.....	45
5.2.1	USB-COM 基本情報	46
5.2.2	導入方法 (USB ドライバ)	46
5.2.3	接続確認 (USB-COM).....	46
5.2.4	USB-COM ポート番号の固定	47
5.2.5	接続方法	47
5.2.6	COM→HID 出力	47
5.2.7	トラブルシューティング (USB-COM).....	48
5.3	RS-232C	49
5.3.1	RS-232C 基本情報.....	50
5.3.2	ボーレート (転送速度)	50
5.3.3	キャラクタフォーマット.....	51
5.3.4	ハンドシェイク (フロー制御)	51
5.3.5	キャラクタ間ディレイ (RS-232C).....	56
5.3.6	トラブルシューティング(RS-232C).....	56
5.4	共通設定.....	57
5.4.1	データバッファモード	57
6	読み取りシンボル.....	58
6.1	読み取りシンボル指定	59
6.1.1	1次元バーコード	59
6.1.2	postalコード	60
6.1.3	GS1 DataBar	61
6.1.4	GS1 合成シンボル.....	61
6.1.5	2次元コード.....	62
6.1.6	その他のオプション.....	62
6.1.7	OCR	63
6.2	シンボル共通オプション	64
6.2.1	GS1 変換	64
6.2.2	白黒反転 (1次元バーコード共通)	65

6.2.3	クワイエットゾーン（1次元バーコード共通）	65
6.2.4	照合回数(1次元バーコード共通)	66
6.2.5	アドオン 待機時間	66
6.2.6	ECIプロトコルの出力	67
6.2.7	OCR 自由編集	68
6.3	シンボル別オプション	69
6.3.1	UPC	69
6.3.2	JAN/EAN	72
6.3.3	Code 39	76
6.3.4	NW-7 (Codabar)	78
6.3.5	Interleaved 2 of 5	80
6.3.6	Code128	81
6.3.7	GS1 DataBar	82
6.3.8	GS1 DataBar 合成シンボル	83
6.3.9	PDF417	84
6.3.10	QRコード	85
6.3.11	DataMatrix	87
6.3.12	Aztec Code	88
6.4	読み取り桁数の設定	89
6.4.1	選択コードの桁数固定、最小桁数、最大桁数	89
6.4.2	選択コードの桁数固定、最小桁数、最大桁数設定コマンドリスト	90
7	文字列オプション	91
7.1	大文字 / 小文字変換	92
7.2	プリフィックス / サフィックス(キャラクタ付加機能)	93
7.2.1	プリフィックス / サフィックス設定方法	95
7.2.2	プリフィックス / サフィックス設定コマンド	96
7.2.3	付加キャラクタ(ASCII)	98
7.2.4	付加キャラクタ(コード ID)	99
7.2.5	付加キャラクタ(コード長)	99
7.2.6	付加キャラクタ(読み取り速度)	99
8	読み取り動作	100
8.1	読み取り動作	101
8.1.1	読み取りモード	101
8.1.2	読み取り有効時間	102
8.1.3	中央読み	103
8.2	マニュアルトリガ	104
8.2.1	トリガリピート	104

8.3	オートトリガ	105
8.3.1	通常時オートトリガ (スタンドなし)	105
8.3.2	オートトリガ検知感度	105
8.3.3	同一コード 2 度読み防止時間	105
8.3.4	読み取り継続時間	106
8.3.5	オートトリガスリープ時間	106
8.3.6	検知モード	106
8.4	照明およびエイミング	107
8.4.1	読み取り LED 照明	107
8.4.2	LED エイミング	107
8.4.3	一括読み取り	108
8.4.4	データ編集読み取り	108
9	付録	109
9.1	コード ID 表	110
9.1.1	OPTICON コード ID プリフィックス / サフィックス値	110
9.1.2	コードオプション AIM/ISO15424 コード ID プリフィックス / サフィックス値	111
9.2	L-46X 仕様概要	115
9.2.1	共通仕様概要	115
9.2.2	読み取り特性	118
9.2.3	外観図	122
9.2.4	製品銘版	123
9.2.5	付属品	124
9.3	サンプルコード	125
9.3.1	1 次元バーコード	125
9.3.2	ポスタルコード	129
9.3.3	GS1 DataBar	130
9.3.4	GS1 合成シンボル	131
9.3.5	2 次元コード	133
9.3.6	OCR フォント (ICAO トラベルドキュメント)	134
9.3.7	OCR フォント (OCR 自由編集例)	135
10	保証	136
10.1	保証について	137
10.1.1	保証期間	137
10.1.2	保証範囲	137
10.1.3	受け渡し方式	137
10.1.4	修理期間	137
10.1.5	保守期間	137

1 概要

スキャナの特徴、導入までの流れについて説明します。

1.1 スキャナの特長

1.2 導入までの流れ

1.1 スキャナの特長

本機は、標準的な 1 次元コード、2 次元コードおよび OCR フォントを高速に読み取ることができる、2 次元ハンディスキャナで、下記の特徴をもちます。

- ・ **360°高速読み取り**

読み取り角に依存しない従来比 2 倍以上の圧倒的な読み取りスピードを実現、手ブレ時、暗所、明るい環境下でも通常と変わらない読み取りレスポンスを実現しました。

- ・ **オートトリガ、移動体読み取り**

オートトリガスタンド検知は、専用スタンド STD-46 を使用することにより、オートトリガが自動的に動作し、移動しているターゲットを自動検知し、瞬時に読み取ることが可能です。

- ・ **読み取り編集機能**

「データ編集プログラミング」機能により、データ編集読み取りおよびデータ編集出力が可能です。また最大 16 コードを複数の画像を利用し一括読み取りも可能になります。また、GS1 フォーマットなどの出力編集処理も容易に設定可能になります。

- ・ **抗菌/耐黄変筐体（白色モデル）**

白色モデルの筐体は、抗菌（JIS Z 2801 相当）および耐黄変素材を使用しています。医療や流通向けにも安心してご使用いただけます。

- ・ **バイブレータ（オプション）**

手のひらで読み取りを認識できるため、医療や生産現場向けにも安心してご使用いただけます。

- ・ **エイミング/照明**

シャープな緑色 LED シングルラインエイミングにより、高視認性、安全性、長寿命を実現します。また電球色 LED 照明を採用したことにより、読み取り時の目に対するストレスを軽減します。

- ・ **設定ツール**

スキャナは、設定ツール「UniversalConfig」が用意されており、導入が容易になります。

- ・ **マルチインターフェイス**

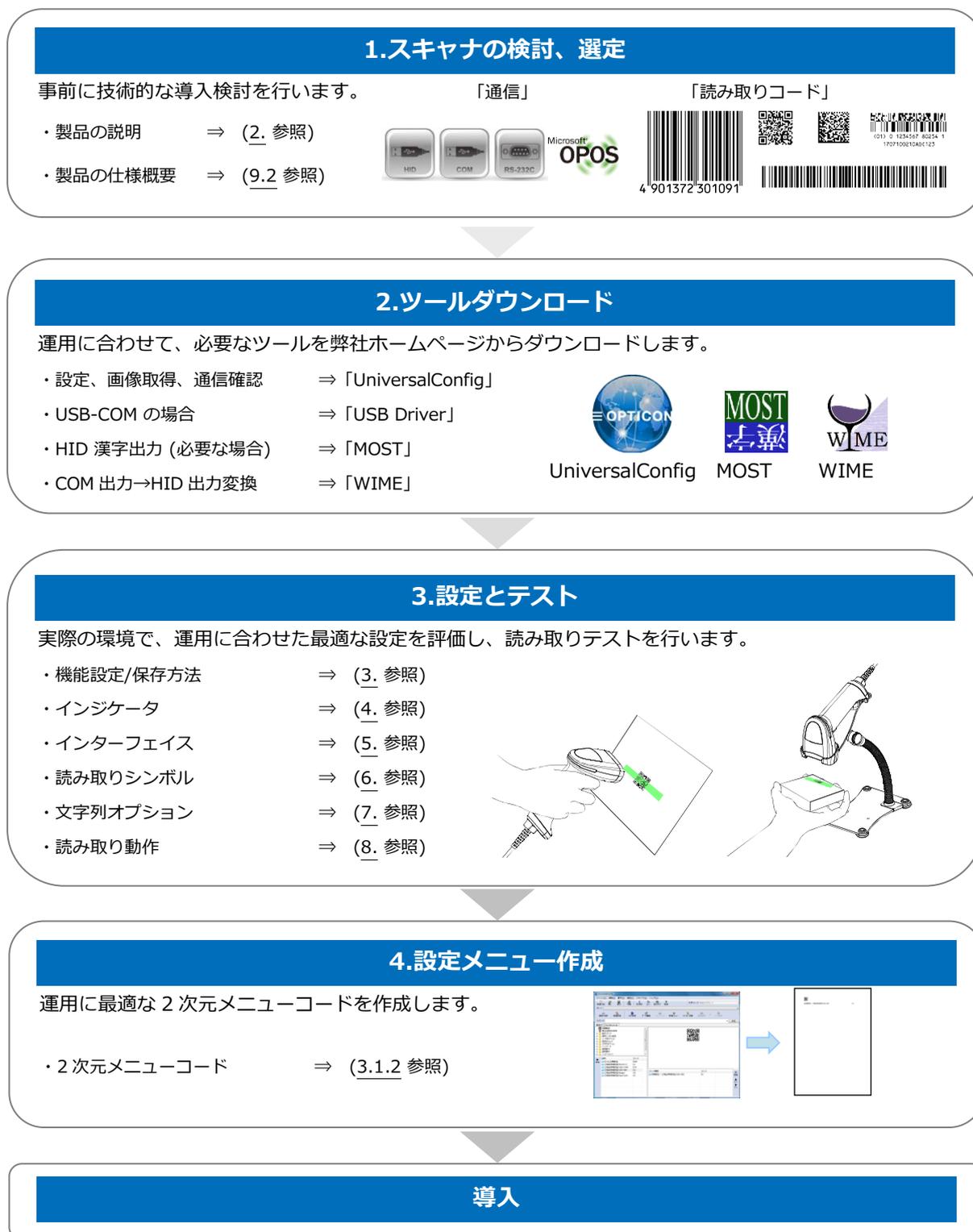
交換ケーブル方式のマルチインターフェイスを採用し、ケーブルの交換およびインターフェイスの設定変更にて USB-HID、USB-COM および RS-232C に対応しています。

- ・ **RoHS 対応**

本機は RoHS 対応製品です。

1.2 導入までの流れ

一般的なスキャナの導入までの流れを記載します。



2 ご使用前に

梱包内容、型式、各部の名称と機能、ホスト接続方法、読み取り方法、状態遷移について説明します。

2.1 型式

2.2 梱包内容

2.3 各部の名称と機能

2.4 ホスト接続方法

2.5 読み取り方法

2.6 読み取り範囲

2.7 動作遷移

2.8 ブザー音とステータス LED の定義

2.9 ケーブル脱着方法

2.10 オプション品

2.1 型式

本機は、下表の組み合わせの型式になります。

モデル名	フォーカス	バイブレータ	筐体色	インターフェイス	ケーブル長	付属 AC アダプタ	付属 スタンド
L-46X	無 または UD	-V または 無	-WHT または -BLK	-USB	無 (20)	無	+STD または 無
					-24		
					-28		
				-RS232C	無 (20)	+PS	
					-24		
					-28		
-RS232C(9P)	無 (20)	無					

※“無”の場合は左詰です。

2.1.1 標準品

以下の仕様が標準品となります。

標準品	説明
L-46X-V-WHT-USB	バイブレータ付白色筐体 USB-HID 2.0mケーブル
L-46X-V-BLK-USB	バイブレータ付黒色筐体 USB-HID 2.0mケーブル
L-46X-UD-V-BLK-USB	高分解能モデルバイブレータ付黒色筐体 USB-HID 2.0mケーブル

※ 標準品以外の組み合わせは案件対応となりますので、弊社までお問い合わせください。

2.1.2 型式詳細説明

・フォーカス

記号	説明
無	標準フォーカス
UD	超高分解能フォーカス

・バイブレータ

記号	説明
-V	振動モータが搭載されています。
無	振動モータが搭載されていません。

・筐体色

記号	説明
-WHT	筐体色が白色です。
-BLK	筐体色が黒色です。

・インターフェイス

記号	説明
-USB	USB インターフェイス (初期設定が USB-HID です)
-RS232C	RS-232C インターフェイス (外部 AC アダプタ電源仕様)
-RS232C(9P)	RS-232C インターフェイス (9Pin 電源仕様)

・ケーブル長さ

記号	説明
無	ケーブルの長さが 2.0m です。
-24	ケーブルの長さが 2.4m です。
-28	ケーブルの長さが 2.8m です。

※ケーブル単体の別売もごさいます。

・付属 AC アダプタ

記号	説明
無	AC アダプタが同梱されていません。
+PS	AC アダプタが同梱されています。

・専用スタンド

記号	説明
無	オートトリガ専用スタンド(STD-46)が同梱されていません。
+STD	オートトリガ専用スタンド(STD-46)が同梱されています。

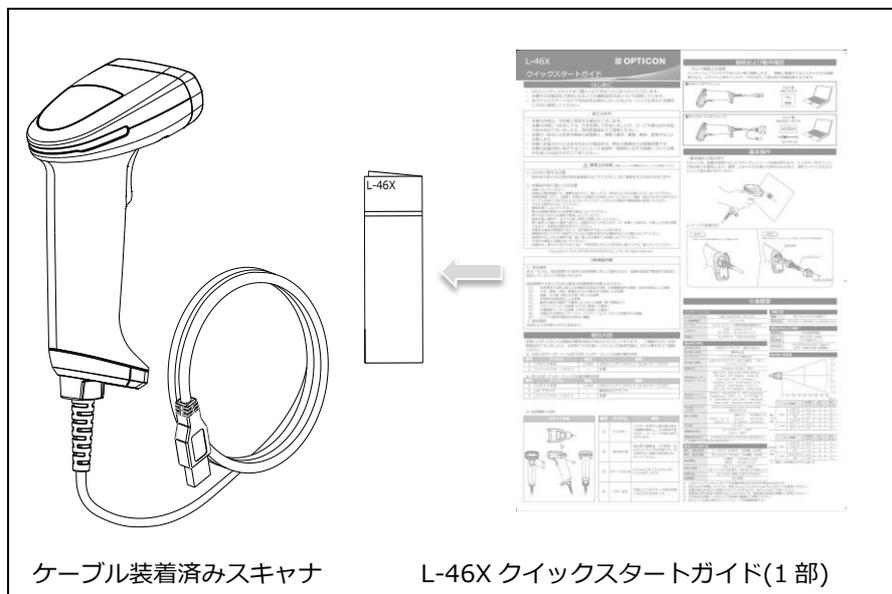
※オートトリガスタンド単体の別売もごさいます。

2.2 梱包内容

本製品には以下のものが梱包されています。お使いになる前に、すべてが揃っていることを確認してください。

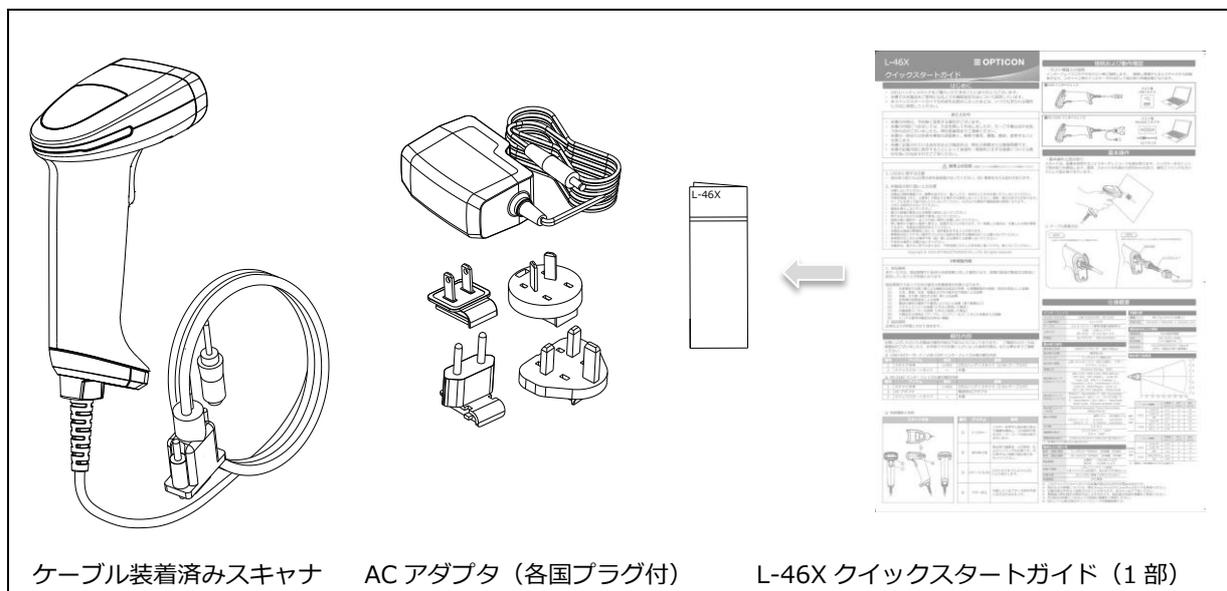
USB-HID / USB-COM インターフェイス仕様

USB インターフェイス仕様は、以下が梱包されています。



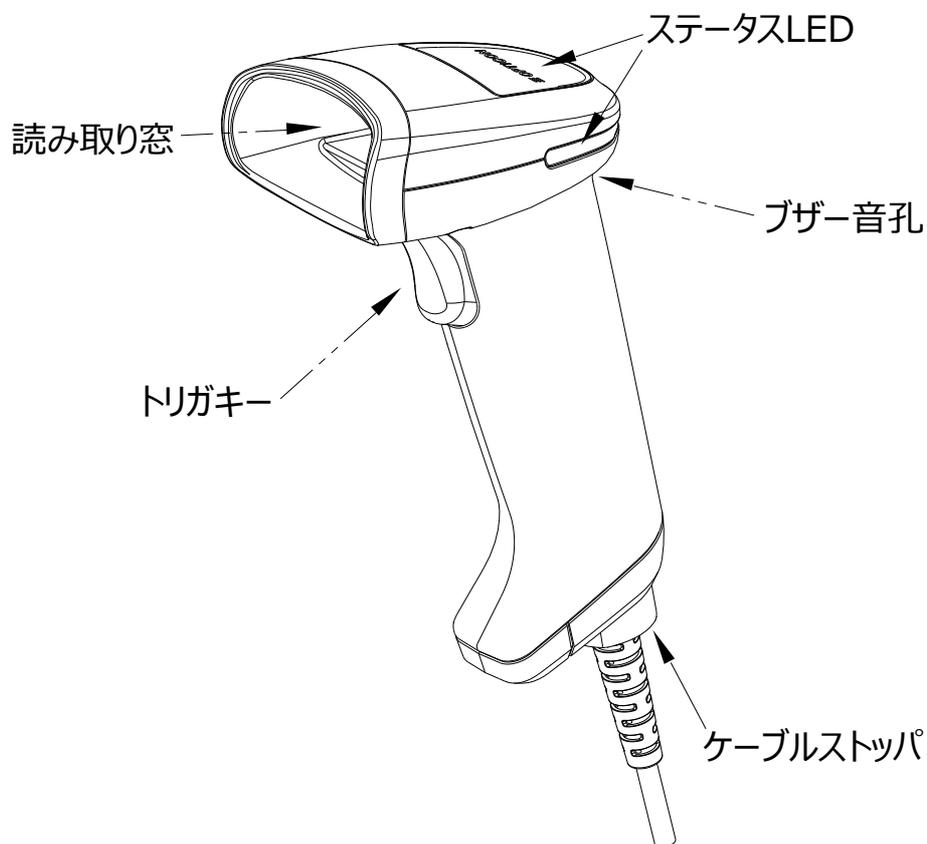
RS-232C インターフェイス仕様

RS-232C インターフェイス仕様は、以下が梱包されています。



2.3 各部の名称と機能

スキャナの各部名称と機能を以下に示します。



名称	機能説明
トリガキー	このキーを押すと読み取り窓より撮像を開始し、LED 照明が投光され、バーコードの読み取りを行います。
読み取り窓	読み取り撮像系、LED 照明、およびエイミングの光路です。汚れ等がない状態で読み取りを行ってください。
ステータス LED	読み取り結果が正常に実行されたときに、淡青色の LED が点灯します。オートトリガスタンド検知が有効の場合、本機を専用スタンド STD-46 に設置しますと、ステータス LED が青点灯状態となり、オートトリガモードであることを表します。
ブザー音孔	内蔵しているブザーの音を外部に伝えるための孔です。塞ぐとブザー音が聞こえなくなる場合があります。ブザー音はステータスにより異なります。ブザー音設定：ブザー音の有/無、音量の大/小、ブザー駆動時間の長/短が選択可能です。
ケーブルストッパ	ケーブルを取り外す際に、このケーブルストッパを回してケーブルを引き抜いてください。

2.4 ホスト接続方法

各インターフェイスのホストとの接続方法を説明します。

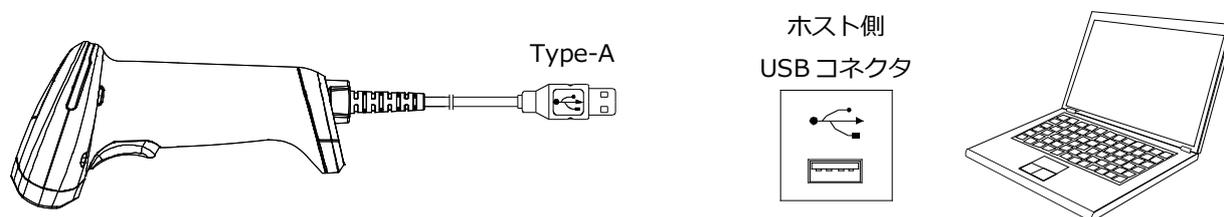
インターフェイス設定の詳細は「[5. インターフェイス](#)」を参照してください。

ホスト機器との接続

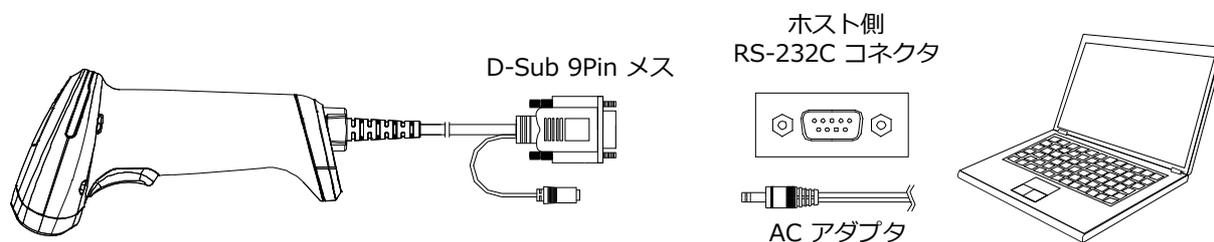
インターフェイスコネクタをホスト側に接続します。電源が入ったらスキャナから起動音が鳴り、バイブレータ搭載モデルは振動し、スキャナ上部のカラーインジケータが点灯します。

インジケータの動作が終了したら読み取り可能状態になります。

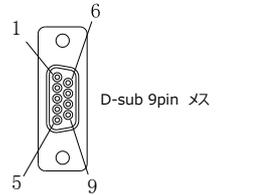
USB-HID / USB-COM インターフェイス接続図



RS-232C インターフェイス接続図



D-Sub 9pin (メス) 仕様

ピン番号	信号名	備考	ピン番号	信号名	備考	Pin 配置図 
1	シールド	無接続	6	-	4ピンと接続	
2	TxD		7	CTS		
3	RxD		8	RTS		
4	-	6ピンと接続	9	(NC)	無接続	
5	GND		Case	FG	シールド	

※ RS-232C インターフェイスの場合、AC アダプタが付属されています。

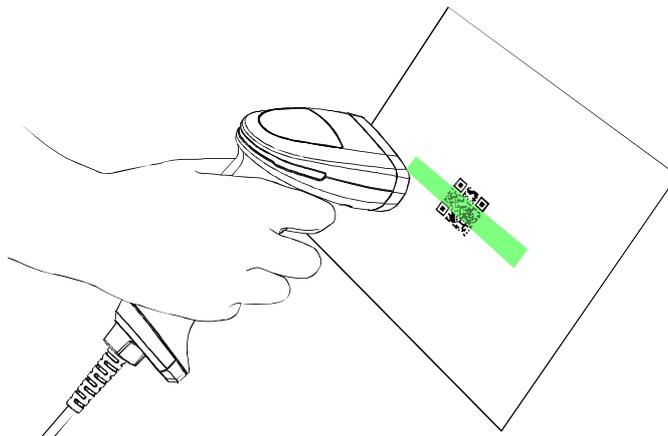
※ 9Pin 電源仕様もラインアップされています。

2.5 読み取り方法

本スキャナは、トリガスイッチを使用し読み取る「ハンドヘルド」およびターゲットコードをかざして読み取る「ハンズフリー」の使用方法があります。読み取り方法を以下に示します。

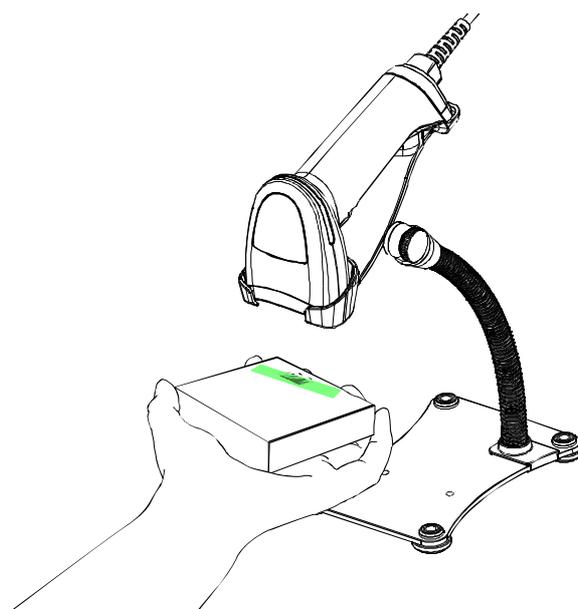
2.5.1 ハンドヘルド

スキャナは、画像を取得することでターゲットコードを読み取ります。トリガキーを引くことで読み取りを開始し、通常スキャナの先端から約 50mm 付近で、緑色エイミングをガイドにして読み取りを行います。



2.5.2 ハンズフリー

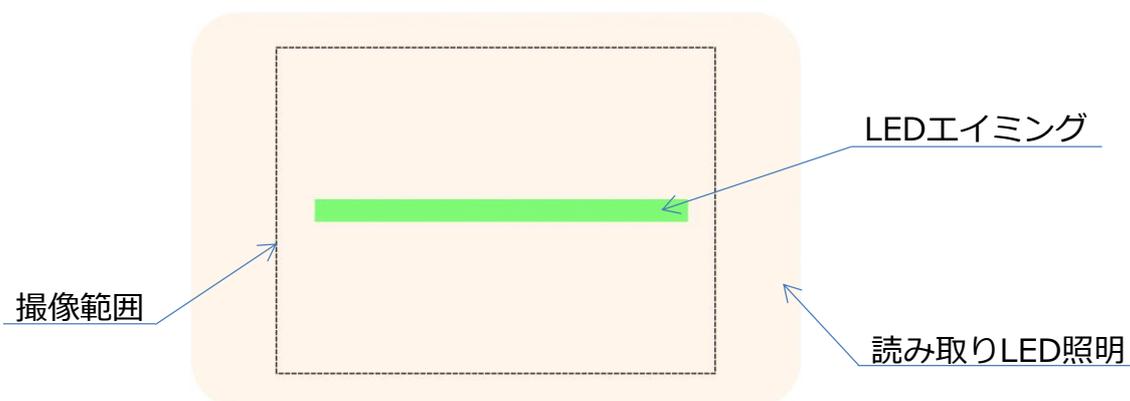
別売品の専用スタンド STD-46 にスキャナを設置すると、マグネットスイッチにより自動的にオートトリガの動作に移行します。通常、スキャナの先端から約 50mm 付近にターゲットコードをかざすことで読み取ります。スタンドから取り外すと「ハンドヘルド」として使用できます。



2.6 読み取り範囲

本スキャナは、画像を取得することによりコード読み取ります。

下図は、読み取り LED 照明, LED エイミングおよび撮像範囲を示します。



上図撮像範囲の破線は実際には見えないため、LED エイミングを照準にして読み取ります。

※読み取り深度は [9.2.2](#) を参照ください。

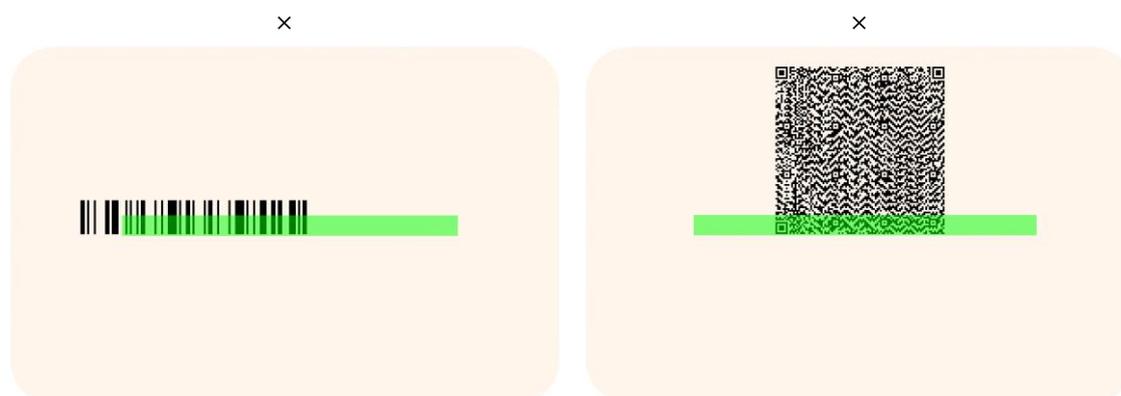
※LED エイミングの中心部のみ読み取る設定は [8.1.3](#) を参照ください。

「適切な LED エイミング照準」



※クワイエットゾーンを含むコードが画角内にあれば 360°回転読み取りが可能です。

「適切でない LED エイミング照準」

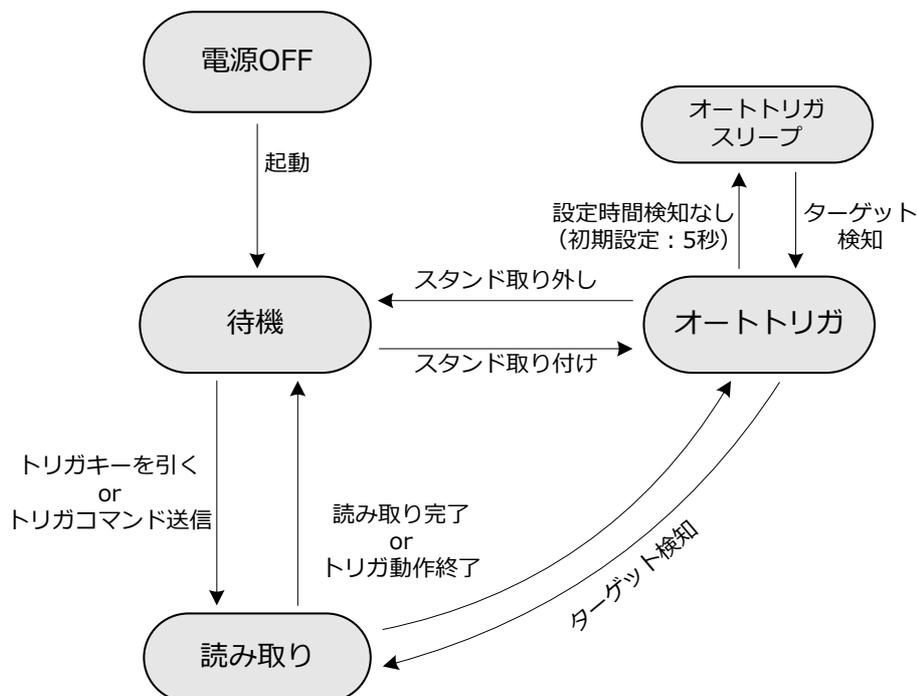


2.7 動作遷移

スキャナの動作状態遷移を下記に示します。

2.7.1 動作遷移図

本スキャナは下記の状態遷移で動作します。



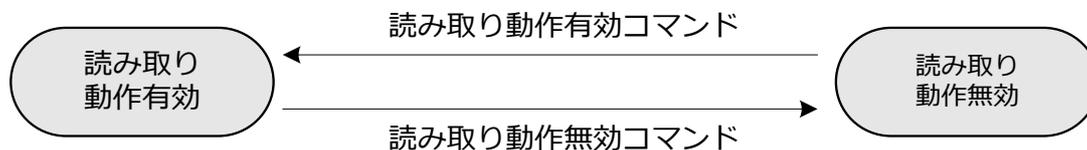
状態	状態説明
・読み取り	画像を取得および電球色照明 LED と緑色エイミング LED が点灯して読み取りを行なっている状態です。
・待機	トリガキーを引くと読み取れる状態です。
・オートトリガ	画像によりターゲットを検知している状態です。ステータス LED が薄い青で点灯し、電球色照明 LED が薄く点灯した状態です。
・オートトリガスリープ	オートトリガ状態で何も検知しない時間が 5 秒（初期設定）続くと、電球色照明 LED が消えた状態で検知するオートトリガスリープに移行します。

・遷移別動作電流（USB-HID の場合）

状態	Typ	単位
読み取り	340	mA
オートトリガ待機	160	mA
待機	55	mA

2.7.2 動作無効遷移図

USB-COM および RS-232C の場合、コマンドによるシリアル通信によりスキャナの動作を無効にできます。無効に設定時、オートトリガの動作が無効になります。

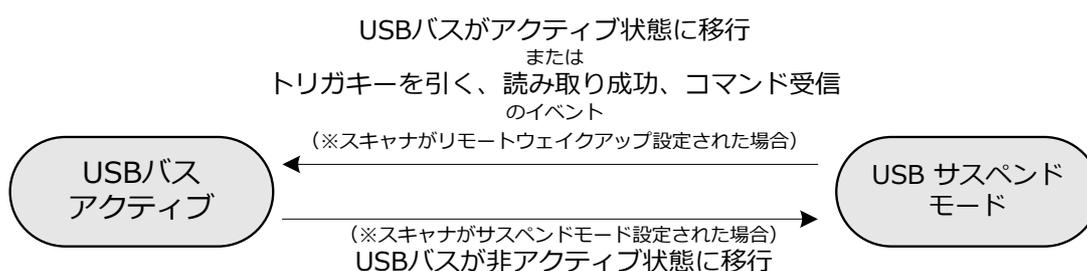


設定コマンドは [3.3.4](#) を参照ください。

2.7.3 USB サスペンドモード遷移図

本スキャナは、USB インターフェイスでサスペンドモードおよびリモートウェイクアップをサポートしています。

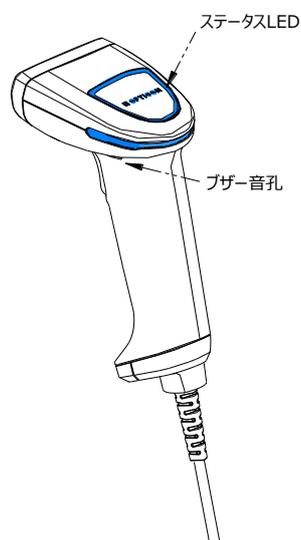
本スキャナは USB サスペンドモードにおいて下記の状態遷移で動作します。



2.8 ブザー音とステータス LED の定義

ブザー音の音程およびステータス LED の点灯色により、スキャナの状態を知ることができます。

以下にスキャナの状態とブザー音およびステータス LED の定義を示します。



項目	鳴動タイミング	音程	LED 色	有効/無効
起動音	電源 ON 時	低音-低中音 2 回-中音	3 色 組合せ	設定可能 (初期値有効)
グッドリード音	読み取り成功時	中音 1 回	淡青色	設定可能 (初期値有効)
データ送信エラー	USB で接続が確立していない場合。	(中音-中低音) 6 回	赤色	有効 (固定)
一括読み取り 中間音	一括読み取りまたは連結コード読み取りで、1 つのラベルを読み取った時にデータを出力する条件を満たさない場合。	短い高音 1 回	なし	設定可能 (初期値有効)
読み取りタイム アウト音	読み取りが成功せずに読み取り有効時間が経過した時。	低音 2 回	赤色	設定可能 (初期値無効)
1 次元 ZZ メニュー 読み取り音	開始 ZZ メニューコード読み取り時	中音-中低音-中高音	黄色	有効 (固定)
	定義メニューコード読み取り時	中音-中低音-中高音	黄色	有効 (固定)
	未定義メニューコード読み取り時	低音 2 回	赤色	有効 (固定)
	終了 ZZ メニューコード読み取り時	中音-中低音-中高音	黄色	有効 (固定)
	設定書き込み完了時	(中音-中低音-中高音) 3 回	なし	有効 (固定)
2 次元メニュー 読み取り音	2 次元メニューコード読み取り時	中音-中低音-中高音	黄色	有効 (固定)
	設定書き込み完了時	(中音-中低音-中高音) 3 回	なし	有効 (固定)
高温保護 モード	内部温度が一定温度を超えた場合に読み取り動作不可となる。このモードにいる間、3 秒間隔で鳴ります。	高音 2 回	橙色	有効 (固定)

※低音…1000Hz 付近、低中音…1000～2000Hz 付近、中低音…2500Hz 付近、中音…3000Hz 付近、

中高音…3500Hz 付近、高…4000Hz 以上

※設定の詳細は、4.インジケータを参照ください

※上記は代表的な状態の定義であり、全ての動作を示すものではありません。

2.9 ケーブル脱着方法

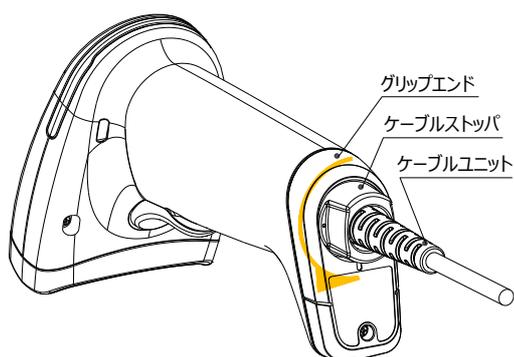
スキャナからのケーブル脱着方法を以下に示します。

2.9.1 ケーブル取り外し方法

ケーブルの USB コネクタまたは AC アダプタをホストから外して、下記の手順で取り外してください。

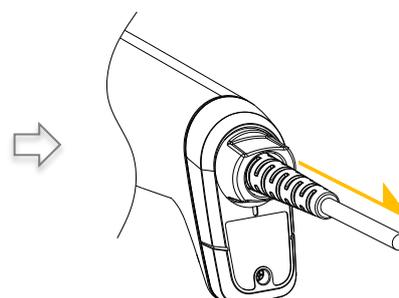
インターフェイスを変更する場合は、インターフェイス設定も変更する必要があります。インターフェイスを切り替える設定/メニューは、[3.2.4](#) を参照ください。

Step1



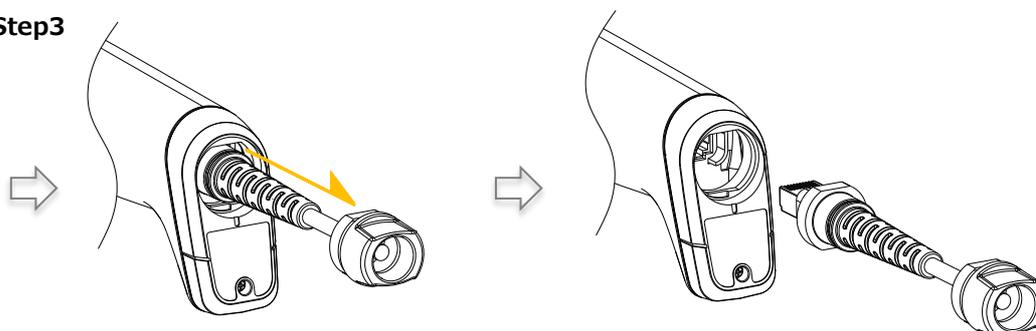
ケーブルストップを反時計回りに 90°回転させます。

Step2



グリップエンドからケーブルストップを引き抜きます。

Step3

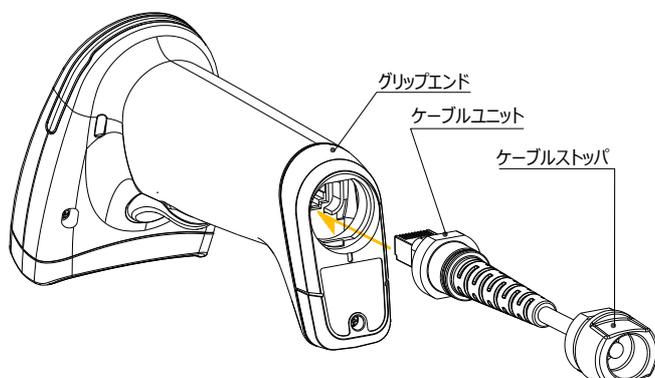


ケーブルストップがグリップエンドから取れた状態でケーブルを慎重に引き抜きます。

2.9.2 ケーブル取り付け方法

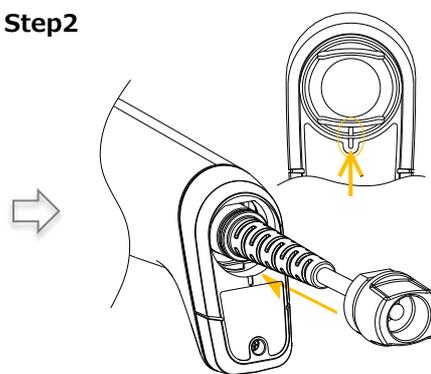
ケーブルの USB コネクタまたは AC アダプタをホストから外して、下記の手順で取り付けてください。
インターフェイスを変更する場合は、インターフェイス設定も変更する必要があります。インターフェイスを切り替える設定/メニューは、[3.2.4](#) を参照ください。

Step1



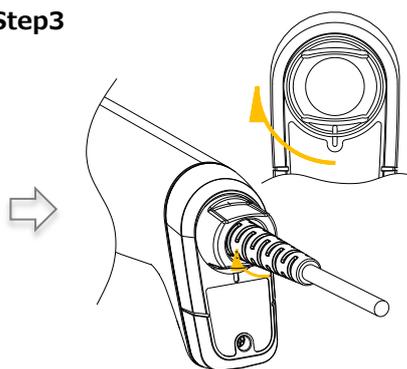
ケーブルユニットをコネクタの差込方向を確認し、グリップエンドに差し込みます。

Step2



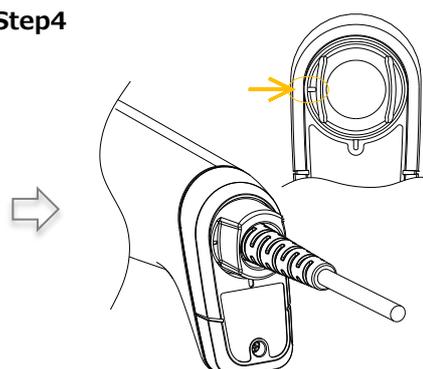
ケーブルストップとグリップエンドの凹マークが一致する向きで差し込みます。

Step3



ケーブルストップを時計回りに 90°回転させます。

Step4



回転後ケーブルストップの凹マークは、上図の位置になります。

2.10 オプション品

オートトリガスタンドモードに対応した専用スタンドです。マグネットスイッチにより自動的にオートトリガモードに移行します。

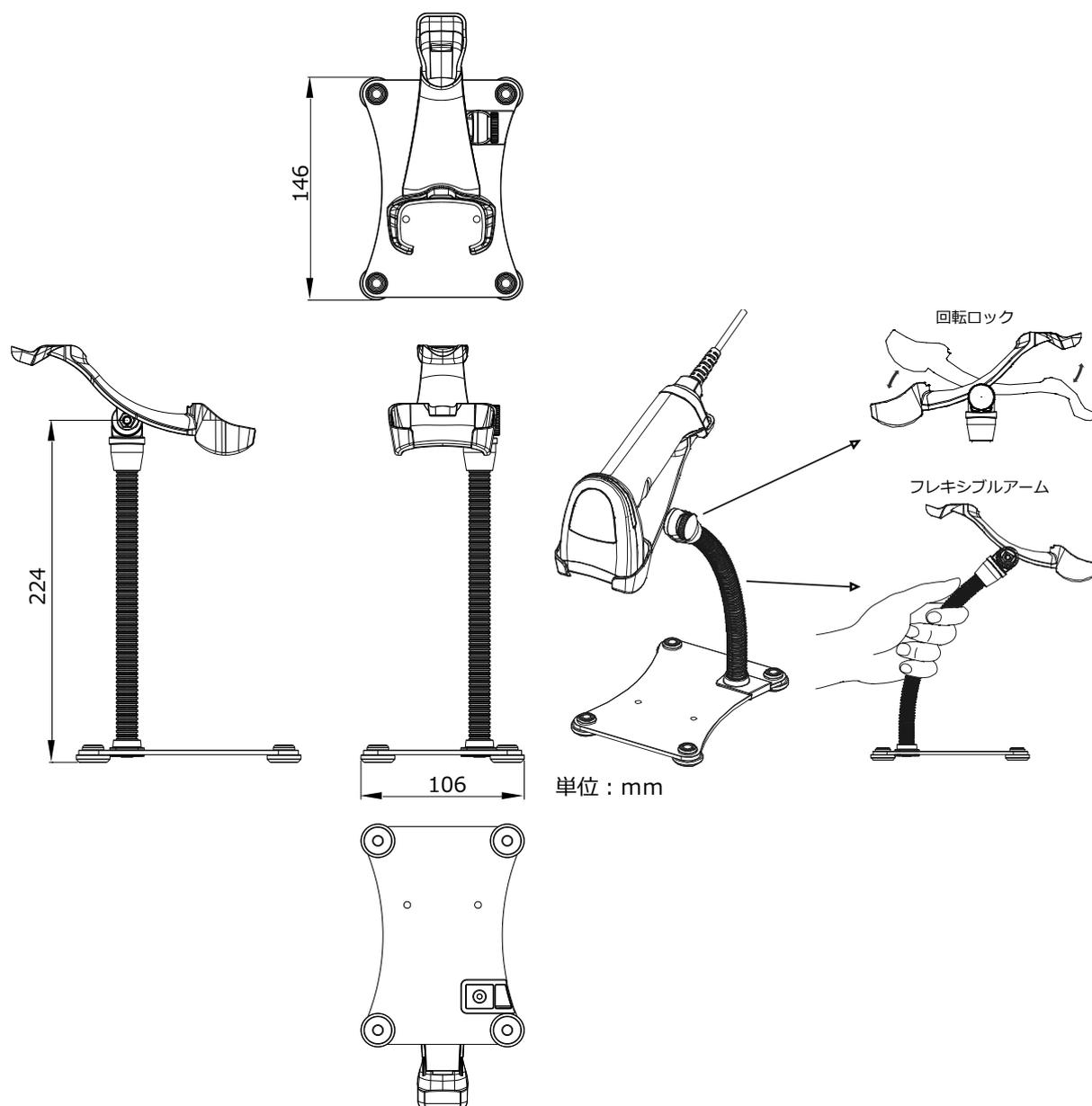
2.10.1 スタンド(STD-46)

仕様によりスキャナと同梱となります。

型番 : STD-46

重量 : 約 365g

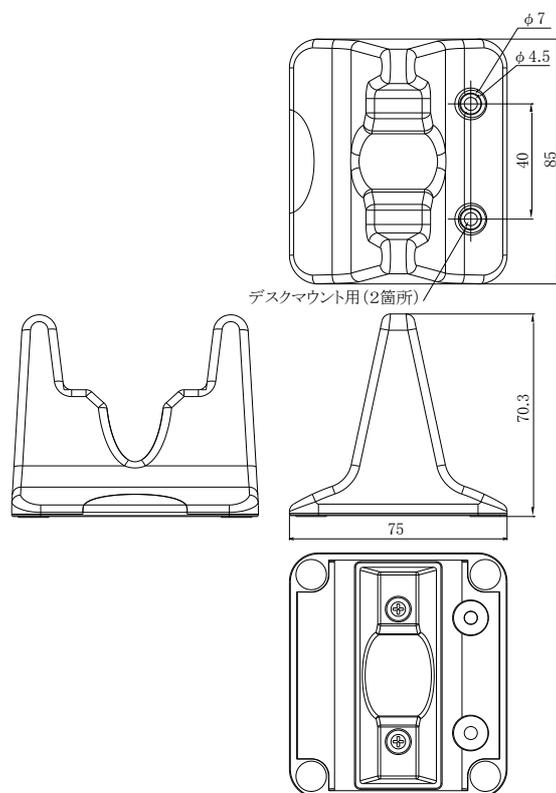
外観図 :



2.10.2 置台(STD-4101)

STD-4101 は、本機を置くための台です。

外観図：



2.10.3 各種交換ケーブル

各種交換ケーブル単体も別売しております。

3 機能設定/保存方法

本章では、スキャナの設定方法、初期設定と設定保存、基本コマンドについて説明します。

3.1 スキャナの設定方法

3.2 初期設定と設定保存

3.3 基本コマンド

3.1 スキャナの設定方法

本スキャナの設定方法には、シリアル通信でのコマンド送信による設定、設定用メニューコード(2次元または1次元メニューコード)の読み取りによる設定方法があります。

3.1.1 シリアル通信による設定

USB-COM および RS-232C インターフェイスでは、コマンドをシリアル経由で送信することにより機能の設定を行うことができます。コマンドのフォーマットは、次のようになります。

■ コマンドパケット

コマンドは、コマンドパケットで定義されるヘッダからターミネータまでのパケット単位で実行します。

コマンドヘッダ※2	コマンド ※1		コマンドターミネータ※2
<ESC> (0x1B)	なし	1~2 桁コマンド (ASCII)	<CR> (0x0D)
	[(0x5B)	3 桁コマンド (ASCII)	

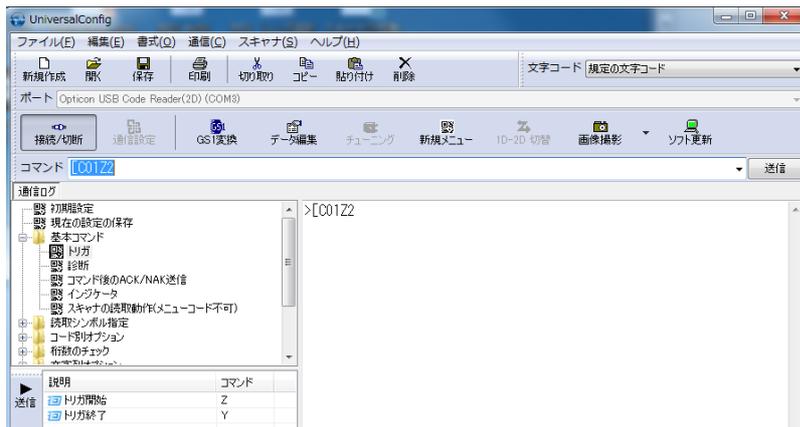
※1 シングルコマンド (1 桁) 以外のコマンドは、複数続けて送信することができます。

※2 コマンドヘッダに <STX> (0x02)、ターミネータに <ETX> (0x03) の組み合わせも可能です。

入力例:

- 1 桁コマンドの場合 : <Esc>△<CR>
- 2 桁コマンドの場合 : <Esc>△△<CR>
- 3 桁コマンドの場合 : <Esc>[△△△<CR>
- 2 桁と 2 桁コマンドの場合 : <Esc>△△△△<CR>
- 2 桁と 3 桁コマンドを続けて送信する場合 : <Esc>△△[△△△<CR>

■ コマンドは「UniversalConfig」で送信できます。



弊社ホームページから「UniversalConfig」をダウンロードし、付属のドキュメントに従って適切にインストールしてください。 http://www.opto.co.jp/products/tool/ToolDownload_temp.html

※ 「UniversalConfig」を使用する場合は、<Esc>はツールに組み込まれているため必要ありません。「送信」またはコマンドをクリックするのみです。

3.1.2 2次元メニューコードによる設定

2次元メニューコードには、複数の設定を同一のコードに入れることが可能です。下記のデータフォーマットを直接2次元コードのデータに入力し、スキャナでその2次元コードを読み取ることによりスキャナの設定を行うことができます。

■ データフォーマット

@MENU_OPTO@ZZ@設定コマンド 1@設定コマンド 2@ZZ@OTPO_UNEM@

@MENU_OPTO	スタートキー
@	セパレータ
ZZ	開始キー
@ 任意のコマンド	セパレータ 例: U2
@	セパレータ
ZZ	終了キー
@	セパレータ
OTPO_UNEM@	ストップキー

← これは複数セット可能です。

※ 2次元メニューコードは、通常使用されている2次元コード(PDF417、QRコード等)をそのまま使用できます。

■ 2次元メニューコードは、「UniversalConfig」で作成することができます。



弊社ホームページから「UniversalConfig」をダウンロードし、付属のドキュメントに従って適切にインストールしてください。
http://www.opto.co.jp/products/tool/ToolDownload_temp.html

※ 使用方法は、ツール内の「ヘルプ」を参照してください。

3.1.3 1次元メニューコードによる設定

1次元メニューコードを読み取ることにより機能の設定を行います。1次元メニューコードは、弊社指定のフォントをインストールすることにより表示できます。設定などに依存せず読み取り可能なメニューです。

原則として、以下の1次元メニューコードを上から順番に読み取ります。

1. 「設定開始」1次元メニューコード (ZZ) を読み取る。

本製品は、メニューモードとなります。



2. 設定したい項目の設定1次元メニューコードを読み取る。

設定したい項目が複数ある場合は、連続して読み取ることが可能です。



3. 最後に「設定終了」1次元メニューコード (ZZ) を読み取る。

メニューモード中に読み取られたラベルの全設定を不揮発性メモリに記憶します。

- ※ 1次元メニューコードは、英数字2～5桁のIDで識別することができます。
- ※ 1次元メニューコードは、弊社専用の特殊エンコード仕様です。実運用上の通常読み取りラベルとの混同はありません。

■ 1次元メニューコードは、「UniversalConfig」で作成することができます。

The image shows the UniversalConfig software interface on the left. The main window displays a list of menu codes: SET (ZZ), W8, T1, and END (ZZ), each with a corresponding barcode. Below this, a table shows the menu code and its corresponding code: W8 is mapped to '8' and T1 is mapped to '1'. A large arrow labeled 'プリント' (Print) points from the software interface to a printout on the right. The printout shows the menu codes and their barcodes: SET(ZZ), W8, T1, and END(ZZ).

弊社ホームページから「UniversalConfig」をダウンロードし、付属のドキュメントに従って適切にインストールしてください。 http://www.opto.co.jp/products/tool/ToolDownload_temp.html

※ 使用方法は、ツール内の「ヘルプ」を参照してください。

3.1.4 強制初期化

USB インターフェイスケーブルをお持ちでなく、RS-232C 仕様製品に USB-HID インターフェイス設定の 1 次元メニューコードを読み取らせた場合、ホスト機器との通信設定が行えずステータス LED が点滅したままの状態となり、読み取り動作が出来ません。

このため、もとのインターフェイス仕様の 1 次元メニューコードの読み取りが行えず、復旧が不可能となります。

強制起動は、ホスト機器との通信設定を行わず読み取り可能状態にするものです。これにより、復旧が可能となります。

強制起動方法

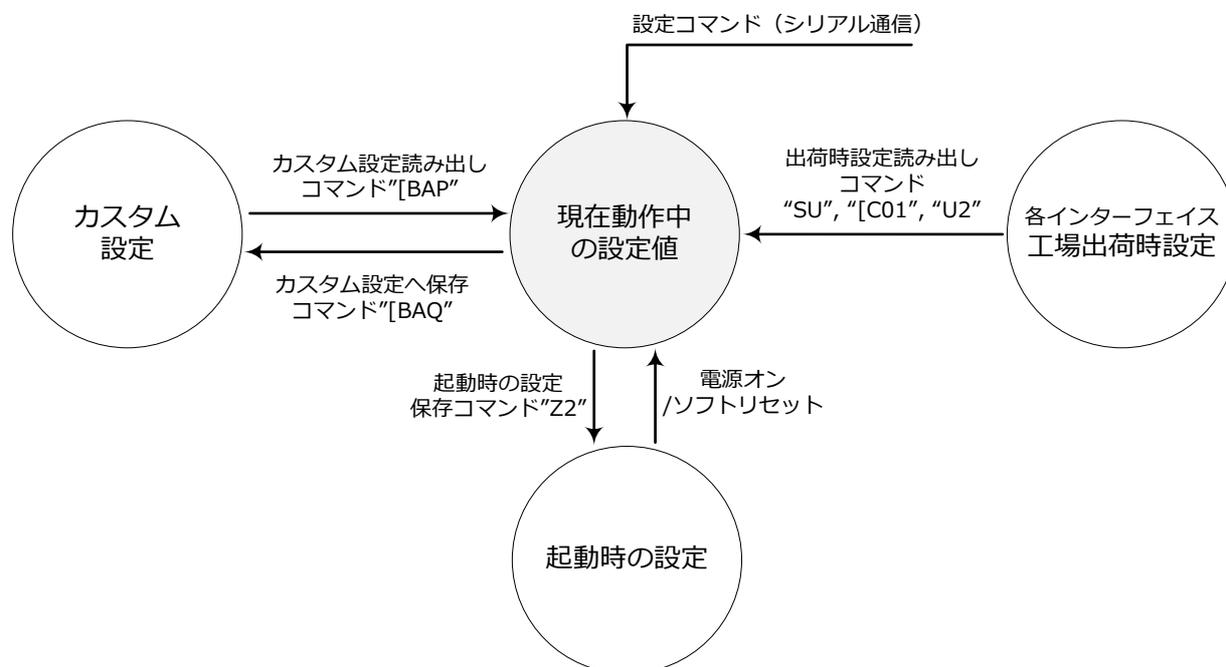
- ・一旦本機への電源を OFF にし、トリガキーを押した状態のまま電源を ON にする。（トリガキーは押し続けてください。）
- ・ステータス LED が点滅した状態となるので、そのままトリガキーを 10 秒以上押し続けてください。
- ・強制起動音「ピロピロピロ」が鳴動し、ステータス LED の点滅が消灯します。
- ・トリガキーが有効となり、読み取り可能状態となります。

※ 強制起動中、読み取りデータはホスト機器に出力されません。

3.2 初期設定と保存

スキャナの設定方法を以下に説明します。

<設定値、書き込み、読み込み遷移図>



- ※ 1 次元メニューコードおよび 2 次元メニューコードによる設定は、必ず「起動時の設定」に保存されます。
- ※ ファームウェアをアップデートする場合、インターフェイスの状態は保持されますが「起動時の設定」および「カスタム設定」は初期化されます。

現在動作中の設定値 : 現在動作する有効な設定値。(電源 ON 時から新たに追加した設定を含む)

起動時の設定 : 電源起動時に読み込まれる設定値。

カスタム設定 : 別のメモリ領域に保存されるカスタム設定。

出荷時初期設定 : 初期設定は、本仕様書に記載された初期設定値と同じです。各種インターフェイスは切り替え設定が必要です。

3.2.1 各種インターフェイス初期設定

現在の設定から初期設定に戻すことができます。使用中のインターフェイスに対応したコマンドを設定してください。

項目	コマンド	インターフェイス	コマンド説明	備考
出荷時初期設定	SU	USB-HID	USB-HID を出荷時初期設定に戻す	
	[C01	USB-COM	USB-COM を出荷時初期設定に戻す	
	U2	RS-232C	RS-232C を出荷時初期設定に戻す	

3.2.2 設定の保存

現在動作中の設定値を、「起動時の設定」に書き込むことが可能です。

項目	コマンド	コマンド説明	備考
設定の保存	Z2	現状の設定値を起動時の設定に書き込む	コマンドのみ

- ※ “Z2”は、保存するコマンドパケットの最後に配置してください。
- ※ 設定保存は、3万回以上行くとメモリが破壊される可能性があります。毎回保存は避けてください。
- ※ コマンドによっては、通信速度 (ボーレート) 設定のように、“Z2”を送信して初めて反映されるコマンドもあります。

3.2.3 カスタム設定

項目	コマンド	コマンド説明	備考
カスタム設定	[BAP	カスタム設定を読み出し	
	[BAQ	カスタム設定へ保存	

- ※ “[BAQ”は、保存するコマンドパケットの最後に配置してください。
- ※ 「カスタム設定」と「起動時の設定」を同時に保存する場合は、“[BAQZ2”を送信してください。
- ※ カスタム設定は、3万回以上行くとメモリが破壊される可能性があります。頻繁に設定する場合は、設定時毎回の保存は避けてください。

3.2.4 各種インターフェイス切り替え

インターフェイスを出荷時の設定から変更できます。USB と RS-232C の間の切替は、ケーブルも変更する必要があります。

この設定は、ファームウェアアップデート時も保存されます。

・USB-HID に変更

項目	コマンド	メニュー	備考
インターフェイスを USB-HID に変更	[X.ZSU[X.ZZ2	 @MENU_OPTO@ZZ@X.Z@SU@X.Z@ZZ@OTPO_UNEM@	ケーブルを確認

・USB-COM に変更

項目	コマンド	メニュー	備考
インターフェイスを USB-COM に変更	[X.Z[C01[X.ZZ2	 @MENU_OPTO@ZZ@X.Z@C01@X.Z@ZZ@OTPO_UNEM@	ケーブルを確認

・RS-232C に変更

項目	コマンド	メニュー	備考
インターフェイスを RS-232C に変更	[X.ZU2[X.ZZ2	 @MENU_OPTO@ZZ@X.Z@U2@X.Z@ZZ@OTPO_UNEM@	ケーブルを確認

3.3 基本コマンド

スキャナの基本コマンドを、以下に示します。

3.3.1 診断

これらのコマンドは、スキャナの設定状態の診断を主な目的としています。

項目	コマンド	コマンド説明	備考
診断	Z1	ソフトウェアバージョンを転送	
	Z3	設定内容を転送	
	[EAR	初期設定からの設定変更内容のみを転送	
	ZA	ASCII 印刷可能文字列を転送	
	YV	ASCII 制御文字列を転送	

3.3.2 シリアルコマンド後の ACK/NAK

有効なシリアルコマンドの後に <ACK>(0x06)、無効なシリアルコマンドの後に <NAK>(0x15) を送信させることができます。これによって、コマンドの有効/無効を確認することができます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
コマンドの ACK/NAK	WC	シリアルコマンド後の ACK/NAK 送信を有効	
	WD	シリアルコマンド後の ACK/NAK 送信を無効	○

3.3.3 2次元メニューコードの無効

2次元メニューコードの有効/無効は、下記のコマンドで設定できます。

2次元メニューコードを使用しない場合は、「無効」に設定することを推奨します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
2次元メニュー コード 有効/無効	[D1Y	2次元メニューコードを有効	○
	[D1Z	2次元メニューコードを無効	

3.3.4 読み取り動作無効

スキャナの読み取り動作を無効にすることができます。この無効設定を行うことで、オートトリガの動作が無効になります。この設定では、メニューコードが読み取れなくなるため、シリアル通信経由のコマンドのみをサポートします。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
読み取り動作 有効/無効	[EAT	スキャナの読み取り動作を有効	○	コマンドのみ
	[EAU	スキャナの読み取り動作を無効		コマンドのみ

3.3.5 インジケータ

これらのコマンドは、「4.1 ブザー」「4.2 ステータス LED」「4.4 バイブレータ」の設定が反映されます。

項目	コマンド	コマンド説明	備考
ブザー	B	確認ブザーを鳴らす	コマンドのみ
	E	エラーブザーを鳴らす	
ステータス LED	L	ステータス LED を点灯する	
バイブレータ	V	バイブレータを振動させる	

3.3.6 コマンドトリガ

コマンドによって読み取り動作を開始 / 終了することができます。ただし読み取り有効時間 (8.1.2 参照) が初期設定“Y0”のとき、“Z”コマンドの読み取り時間は無限となるため、“Y”コマンドで読み取りを終了します。

項目	コマンド	コマンド説明	備考
コマンドトリガ	Z	読み取り動作を開始	コマンドのみ
	Y	読み取り動作を終了	

3.3.7 数値直接入力コマンド

これらのコマンドは、数値設定の可能なコマンドに続けて、指定されたフォーマットで入力します。

項目	コマンド	コマンド説明	備考
数値直接入力	Q0	数値 0	指定フォーマットに従って入力
	Q1	数値 1	
	Q2	数値 2	
	Q3	数値 3	
	Q4	数値 4	
	Q5	数値 5	
	Q6	数値 6	
	Q7	数値 7	
	Q8	数値 8	
	Q9	数値 9	

4 インジケータ

本章では、スキャナのインジケータ動作設定について説明します。

4.1 ブザー

4.2 ステータス LED

4.3 グッドリードエイミング

4.4 バイブレータ

4.5 インジケータ全般

4.1 ブザー

ブザーの動作設定を以下に示します。

4.1.1 ブザー音量

ブザーの音量を設定します。この設定は、全てのブザーに反映されます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
ブザー音量	T0	ブザー音量: 最大	
	T1	ブザー音量: 大	○
	T2	ブザー音量: 中	
	T3	ブザー音量: 最小	

4.1.2 グッドリードブザー

読み取りが成功するとグッドリードブザーを鳴らします。

トーン (周波数)、鳴動時間が設定できます。また、鳴らさない設定も可能です。

ブザーの有効 / 無効

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
ブザーの有/無	W0	ブザーを無効	
	W8	ブザーを有効	○

ブザー鳴動時間

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
ブザー鳴動時間	W7	ブザー鳴動時間: 50 ミリ秒	○
	[EFW	ブザー鳴動時間: 75 ミリ秒	
	W4	ブザー鳴動時間: 100 ミリ秒	
	W5	ブザー鳴動時間: 200 ミリ秒	
	W6	ブザー鳴動時間: 400 ミリ秒	

ブザートーン (周波数)

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
ブザートーン	W1	中音ブザー (3000 Hz)	2600 Hz
	W2	2 段階ブザー (中音 ⇒ 低音)	
	W3	2 段階ブザー (中音 ⇒ 高音)	

※ ブザートーン (周波数) は、数値でも設定できます。コマンドに続けて 4 桁の数値コマンドを入力します。

通常使用する周波数の範囲は 2000 ~ 4000 Hz です。本スキャナは、2750 Hz 付近で最も共鳴します。

項目	コマンド					コマンド説明	初期設定 (有効範囲)
ブザートーン周波数の数値設定	[DF0	Qa	Qb	Qc	Qd	ブザートーン周波数を数値設定 (1000a+100b+10c+ d) [Hz]	2600 Hz (1 ~ 9999)

4.1.3 電源投入時の起動ブザー

電源投入時の起動ブザーを鳴らすかどうか設定します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
起動ブザーの有/無	GD	起動時のブザーを無効		"Z2" 送信後有効
	GC	起動時のブザーを有効	○	"Z2" 送信後有効

4.1.4 読み取りタイムアウトブザー

読み取り動作終了までに読み取りが成功できない場合、読み取り動作終了時にエラーブザーを鳴らします。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
読み取りタイムアウト エラーブザー	[EAP]	読み取りタイムアウトエラーブザーを無効	○
	[EAQ]	読み取りタイムアウトエラーブザーを有効	

4.1.5 一括読み取り時の中間ブザー

中間ブザーとは、1つのラベルを読み取ったとき、データを出力する条件を満たさない場合に鳴るブザーのことを指します。例えば、「5つの複数ラベル読み設定 + バッファモード」では、1～4つ目のラベルを読み取ったときに中間ブザー、最後5つ目を読み取ったときにグッドリードブザーを鳴らして結果を出力します。1～4つ目では結果が出力されないため、中間ブザーによって読み取りを確認することができます。なお、グッドリードブザーが無効の場合、本設定は強制的に無効になります。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
一括読み取り時の 中間ブザー	[EBY]	Q0	一括読み取り時の中間ブザーを無効
		Q1	一括読み取り時の中間ブザーを有効

※ 中間ブザーは、周波数: 5000 Hz (5 KHz)、鳴動時間: 10 ms

4.2 ステータス LED

各種のステータス LED の動作設定を以下に示します。

4.2.1 ステータス LED 点灯カラー

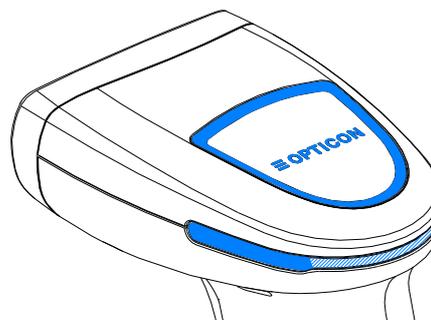
ステータス LED は、各動作の点灯ケースによりカラーを変更できます。

項目	コマンド					機能	コマンド説明	初期設定
	[EG2	Qa	Qb	Qc	Qd			
ステータス LED 点灯カラー		a				点灯ケース	0:読み取り成功時 1:読み取り NG 時 2:スタンド設置時	※2
			b			赤の光強度	強度：0~3 段階	※1
				c		緑の光強度		
					d	青の光強度		

※1 赤/緑/青の光強度 0=消灯, 1=20%, 2=80%, 3=100%

※2 初期設定の各ステータス色光強度は下記になります。

点灯ケース	赤の光強度	緑の光強度	青の光強度
グッドリード時	0:消灯	1:20%	2:80%
読み取り NG 時	3:100%	0:消灯	0:消灯
スタンド設置時	0:消灯	0:消灯	1:20%



「読み取り成功時点灯カラーとコマンド例」

色	コマンド例	色	コマンド例
白色	[EG2Q0Q2Q2Q2	赤色	[EG2Q0Q2Q0Q0
緑色	[EG2Q0Q0Q2Q0	青色	[EG2Q0Q0Q0Q2
オレンジ色	[EG2Q0Q3Q1Q0	黄色	[EG2Q0Q3Q2Q0
シアン色	[EG2Q0Q0Q2Q2	エメラルド色	[EG2Q0Q1Q3Q1
桜色	[EG2Q0Q3Q1Q1	消灯	[EG2Q0Q0Q0Q0

4.2.2 ステータス LED 点灯時間

読み取り成功時に点灯するステータス LED の点灯時間を設定します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
ステータス LED	T4	点灯を無効にする	
	[XT8	点灯時間: 0.1 秒	
	T5	点灯時間: 0.2 秒	○
	T6	点灯時間: 0.4 秒	
	T7	点灯時間: 0.8 秒	

4.3 グッドリードエイミング

読取成功後に緑色エイミングを点灯することが可能です。

エイミング点灯回数と読み取り後点灯間隔が設定可能です。

項目	コマンド			機能	コマンド説明	初期設定
グッドリード エイミング	[EF3	Qa	Qb	Qc		
		a			設定項目 0:点灯回数 1:読取後初回点灯間隔	
			b		数値設定 点灯回数 00~99 回	点灯回数 0 回
				c	10b + c 点灯間隔 00~99x10ms	点灯間隔 100ms

設定例)

- ・ 2 回点灯する。(100ms 後 : 初期値)

コマンド : [EF3Q0Q0Q2

- ・ 読み取り後初回点灯間隔を 500ms にする。

上記の点灯回数設定に続けて

コマンド : [EF3Q1Q5Q0

4.4 バイブレータ

バイブレータの動作設定を以下に示します。

4.4.1 グッドリードバイブレータ

読み取りが成功し出力が終了するとグッドリードバイブレータを振動します。

■ バイブレータの有効/無効

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
バイブレータの有無	[EBH]	バイブレータを無効にする。	○
	[EBI]	バイブレータを有効にする。	

■ バイブレータ振動時間

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
バイブレータ 振動時間 (※)	[EBJ]	バイブレータ振動時間: 50 ミリ秒	※
	[EBK]	バイブレータ振動時間: 100 ミリ秒	※

※ グッドリードバイブレータ振動時間の初期値は、筐体色によって違います。

白モデル: 50 ms / 黒モデル: 100 ms

4.4.2 電源投入時のバイブレータ

電源投入時の起動バイブレータを鳴らすかどうか設定します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
起動時バイブレータ の有無	[EBR]	起動時の起動バイブレータを無効にする		"Z2"送信後有効
	[EBS]	起動時の起動バイブレータを有効にする	○	"Z2"送信後有効

4.4.3 バイブレータの振動強度

バイブレータの振動強度を設定します。

この設定は全てのバイブレータ設定に反映されます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
バイブレータ 振動強度	[EBO]	バイブレータ振動強度 強い	○
	[EBP]	バイブレータ振動強度 普通	

4.5 インジケータ全般

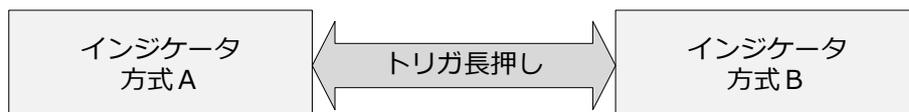
各種インジケータ共通設定を以下に示します。

4.5.1 サイレントモード

サイレントモードは、トリガ長押しによって、有効なインジケータ方式（ブザー、パイプレータの組み合わせ）の切り換えることが可能な機能です。サイレントモードは、パイプレータ搭載機種のみサポートされます。

■ インジケータ方式切り替え方法

トリガを指定時間（1～99 秒）長押しすることで、インジケータ方式が下記の図のように変更されます。



■ インジケータ方式

インジケータ方式 A,B は、下記の 4 パターンの中から選択できます。

No.	0	1	2	3
ブザー	×	○	×	○
パイプレータ	×	×	○	○

「方法設定」

下記のフォーマットで、コマンドに続けて、長押し秒数（2 桁）、インジケータ方式を数値で入力します。

項目	コマンド				コマンド説明	初期設定	
サイレントモード	[EBZ				サイレントモード OFF	○	
	[EBZ	Qa	Qb	Qc	Qd	サイレントモード On	
		x				トリガ長押し時間 x = 10a + b [秒] 値を秒単位で 設定する 01～99	-
			y			インジケータ方式 A y=0～3		インジケータ方式 No:0～3
			z		インジケータ方式 B z=0～3		

※ サイレントモードは、ブザー、パイプレータの時間、周波数、強度などの設定は、そのまま反映されます。

例) インジケータ方式 No.3 と No.2 を、トリガ 10 秒長押しで切り替える場合。

コマンド :

<ESC>[EBZQ1Q0Q3Q2<CR>

4.5.2 インジケータタイミング

インジケータ全般（ブザー、ステータス LED）に関わる設定を以下に示します。

読み取り時に、インジケータを作動させるタイミングを設定します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
インジケータ タイミング	VY	データ転送前インジケータ	○	読み取り直後
	VZ	データ転送後インジケータ		

5 インターフェイス

本スキャナは、USB-HID、USB-COM および RS-232C インターフェイスをサポートしています。
本章では、各インターフェイスの詳細について説明します。

5.1 USB-HID

5.2 USB-COM

5.3 RS-232C

5.4 共通設定

5.1 USB-HID

USB-HID インターフェイス関連の設定について説明します。

- 5.1.1 [USB-HID 基本情報](#)
- 5.1.2 [接続確認 \(USB-HID\)](#)
- 5.1.3 [NumLock / CapsLock 制御](#)
- 5.1.4 [データ出力速度\(USB-HID\)](#)
- 5.1.5 [キャラクタ間ディレイ\(USB-HID\)](#)
- 5.1.6 [漢字かな出力設定チュートリアル](#)
- 5.1.7 [キーボード言語](#)
- 5.1.8 [文字コード](#)
- 5.1.9 [出力モード](#)
- 5.1.10 [トラブルシューティング\(USB-HID\)](#)
- 5.1.11 [使用上の注意](#)

5.1.1 USB-HID 基本情報

USB-HID インターフェイスの基本情報は以下になります。

項目	説明	備考
USB 規格	USB2.0 Full Speed	
要求給電能力	500 mA	実際の消費電力とは異なります。
Vendor ID	065A	
Product ID	A001	
NumLock/CapsLock 制御	NumLock/CapsLock を使用する場合設定します。	初期値：制御なし
データ送信速度	データを高速出力したい場合に使用します。	初期値：4ms (設定範囲 1ms~16ms)
データ送信間隔 (キャラクタ間ディレイ)	データを取りこぼす場合に使用します。	初期値：間隔なし
サスペンドモード リモートウェイクアップ	ホストシステムがサスペンドを使用している場合に使用します。	初期値：有効
キーボード言語	キーボード言語に合わせて設定します。	初期値：英語 (アメリカ)
文字コード	読み取りシンボルのエンコードデータに合わせて設定します。	初期値：文字コードを使用しない
出力モード	漢字などを出力する場合に設定します。	初期値：そのまま出力する

5.1.2 接続確認 (USB-HID)

USB-HID は、コンピュータに接続するだけで動作します。

接続を確認する場合、以下の手順で確認することができます。

「Windows 7 の場合」

- ① スキャナを PC に接続する。
- ② コンピュータを右クリックし、プロパティを選択する。
- ③ 「デバイスマネージャ」 ボタンをクリックする。
- ④ 「ヒューマン インターフェイス デバイス」 を展開し、
「USB 入力デバイス」 が追加されています。

(USB 接続のマウスやキーボードなどを使用する場合は、下図のように複数のデバイスが表示されます。)



5.1.3 NumLock CapsLock 制御

データ送信時における NumLock、CapsLock の制御方法を設定します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
NumLock 制御	RN	数値はテンキーを使用しない	○	
	RM	数値はテンキーを使用する		
	/A	NumLock 状態に従う		※1
CapsLock 制御	5Q	制御しない	○	
	8A	CapsLock 状態を反転		※2
	2U	CapsLock 自動で制御		※3

※1 NumLock ON 状態の場合のみテンキーを使用する。

※2 送信開始時、CapsLock を送信して状態を反転します。常に CapsLock ON 状態にして使用する場合に使用します。送信が完了すると、元の CapsLock 状態に戻ります。

※3 元の文字列が正しく表示されるように CapsLock 状態を制御します。送信が完了すると、元の CapsLock 状態に戻ります。

5.1.4 データ出力速度 (USB-HID)

USB-HID におけるデータの出力速度を調整します。短い時間を選択すると出力が早くなりますが、ホストシステム次第で全てのキャラクタを出力できなくなる場合があります。

本設定の変更を有効にするには、設定を保存後に再起動が必要です。

項目	コマンド			コマンド説明	初期設定 (有効範囲)
USB-HID データ転送間隔	[E9M	Qa	Qb	転送間隔の設定 間隔: (10a+b) ms「単位」	4ms 1~16ms

設定例)

転送間隔を 1ms(最速)にする。

コマンド: [E9MQ1

転送間隔を 10ms にする。

コマンド: [E9MQ1Q0

5.1.5 キャラクタ間ディレイ (USB-HID)

キャラクタ間ディレイは、システムへのデータ送信間隔を適応させるために使用されます。

送信間隔が速すぎるとシステムは全てのキャラクタを受信できない場合があります。

お使いのシステムに合わせて、キャラクタ間ディレイを調整してください。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
キャラクタ間ディレイ	LA	ディレイなし	○
	LB	ディレイ = 1	
	LC	ディレイ = 2	
	LD	ディレイ = 3	
	LE	ディレイ = 4	
	LF	ディレイ = 5	
	LG	ディレイ = 6	
	LH	ディレイ = 7	
	LI	ディレイ = 8	
	LJ	ディレイ = 9	
	LK	ディレイ = 10	

5.1.6 漢字かな出力設定チュートリアル

期待する結果を出力するためには正しく設定を行う必要があります。

本項では、主な設定項目について、代表的な例を挙げながら順を追って説明します。

STEP 1 キーボード言語を設定する。

キーボードは、各国でキーの配列が異なります。そのため、キーボードの言語を正しく設定する必要があります。誤った設定では異なる値が出力されてしまいます。

キーボード言語	2次元メニューコード
日本	 @MENU_OPT0@ZZ@PM@ZZ@OTPO_UNEM@
USA (初期設定)	 @MENU_OPT0@ZZ@KE@ZZ@OTPO_UNEM@
中国	 @MENU_OPT0@ZZ@E76@ZZ@OTPO_UNEM@

STEP 2 文字コードを設定する。

読み取るラベルがどの文字コードで作成されているかを設定します。

漢字などの複数バイト文字を含む場合、この設定は必須となります。

これらを含まない場合は「文字コードなし」(初期設定)のまま構いません。

スキャナは、この設定に従って特定のバイト列が来ると複数バイト文字として処理を行います。

文字コード	2次元メニューコード
なし (初期設定)	 @MENU_OPT0@ZZ@C21@Q0@ZZ@OTPO_UNEM@
シフト JIS	 @MENU_OPT0@ZZ@C21@Q1@ZZ@OTPO_UNEM@
UTF-8	 @MENU_OPT0@ZZ@C21@Q5@ZZ@OTPO_UNEM@

STEP 3 出力モードを設定する。

データをどのように出力するかを設定します。

漢字などの複数バイト文字を出力する場合は、漢字出力モード ① または ② に設定してください。

出力モード	2次元メニューコード
全ての値をそのまま出力 (初期設定)	 @MENU_OPT0@ZZ@C20@Q0@ZZ@OTPO_UNEM@
漢字出力モード ①	 @MENU_OPT0@ZZ@C20@Q3@ZZ@OTPO_UNEM@
漢字出力モード ②	 @MENU_OPT0@ZZ@C20@Q4@ZZ@OTPO_UNEM@

Note: 漢字出力について

漢字を含む複数バイト文字は、単純なキーの入力では実現することができないため、特殊な方法を利用する必要があります。本スキャナは、2つの漢字出力モード ① / ② を備え、環境に合わせて使い分けことができます。

モード ① は、支援ツール「MOST」が必要ですが、**文字コードにかかわらず出力することができます。**使用環境で多様な文字コードのラベルや出力先アプリケーションを使う場合にはモード ① を推奨します。

モード ② は、**設定のみで漢字を出力することができます。**ただし、ラベルと出力先アプリケーションの文字コードが完全に一致している必要があります。例えば、シフト JIS で作られたラベルを読み取った場合、シフト JIS を採用するメモ帳には出力可能ですが、Unicode を採用する MS Word では正しく出力されません。

漢字出力モード ①	比較項目	漢字出力モード ②
必要	支援ツール 「MOST」 	不必要
ラベルと出力先アプリケーションで異なってもよい	文字コード	ラベルと出力先アプリケーションで一致する必要がある

※ HID の特性上、環境に強く依存します。いずれの設定でも必ず出力される訳ではありませんので、ご了承ください。

※ 出力先アプリケーションが複雑な処理を行う場合、処理速度の問題で文字落ちが発生しやすくなります。キャラクター間ディレイをお試しください。

STEP 4 その他の設定

その他、必要な設定を行います。

5.1.7 キーボード言語

スキャナを接続するホスト PC で使用しているキーボード言語を設定します。キーボードは国または言語によって配列が異なります。正しく設定されない場合、出力結果が誤って出力されます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
キーボード言語	PM	日本	
	KE	アメリカ	○
	KV	イギリス	
	KG	ドイツ	
	KI	フランス	
	OW	イタリア	
	KJ	スペイン	
	PH	ポルトガル	
	PL	スイス (フランス)	
	PK	スイス (ドイツ)	
	PI	オランダ	
	PJ	ベルギー	
	PD	スウェーデン	
	PG	フィンランド	
	KK	デンマーク	
	PE	ノルウェー	
	WF	チェコ	
	[BAY	ハンガリー	
	[BPJ	トルコ	
	[EF4	ロシア (英語)	
	[EF5	ロシア (キリル文字)	
[BAZ	ブラジル		
[E76	中国		
[E77	韓国		
[E78	台湾		

5.1.8 文字コード

スキャナが使用する文字コードを設定します。コード読み取り後、結果を設定された文字コードの範囲と照合し、合致するバイト列を漢字（または記号など）と判別します。

漢字出力を行う場合は、使用する文字コードを選択しておく必要があります。また、本設定と読み取りコードおよびホスト PC のアプリケーションで使用するコードはすべて一致している必要があります。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
文字コード	なし	文字コードを使用しない (バイナリデータとして扱う)	○
	Q0		
	Q1	シフト JIS	
	Q2	GB18030	
	Q3	Big-5	
	Q4	UHC	
	Q5	UTF-8 ※	
	Q6	UTF-16 ※	
	Q7	UTF-16LE ※	
	Q8	UTF-16BE ※	

※ 漢字出力モード ① / ② のとき、Unicode に変換して出力します。

5.1.9 出力モード

0x80 以上の値の出力の取り扱いを設定します。

漢字出力を行う場合は、漢字出力モードの ① または ② を設定する必要があります。

項目	コマンド		コマンド説明	初期設定
出力モード	[C20]	なし	全ての値をそのまま出力	○
		Q0		
		Q1	ASCII コードのみ出力	
		Q2	漢字を出力しない	
		Q3	漢字出力モード ① ※1	
		Q4	漢字出力モード ② ※2	

※1 漢字出力モード ①

専用の複数バイト文字出力支援ツール (以下「支援ツール」) を使用する漢字出力モード。

ホスト PC 側は、事前に支援ツールをインストールし実行しておく必要があります。

また、以下のコマンドを使用して支援ツールのヘッダ・アルファベットを変更することができます。

支援ツールは、ALT + 任意のアルファベットキー (ヘッダ・アルファベット) を受信することで、その次に続くデータが漢字を示すことを認識します。ヘッダ・アルファベットは、A ~ Z のうちいずれかホストに影響を与えないものに変更できます。その場合、本設定とホストでの設定が一致するようにしてください。

項目	コマンド		コマンド説明	初期設定 (有効範囲)
ヘッダ・アルファベット	[X16	0A ~ 0Z	漢字出力モード ①の ヘッダ・アルファベットを設定する	L (A~Z)

※2 漢字出力モード ②

Windows NT の機能を利用する漢字出力モード。漢字出力モード ① のような支援ツールは使用しません。

ただし、Windows NT 系以外の OS で動作する PC では使用できません。ホスト側のアプリケーションによっては特別な設定を行う必要が生じたり、使用できなかったりする可能性があります。

5.1.10 トラブルシューティング(USB-HID)

USB-HID で発生するトラブル別の対応策を紹介します。

症状	確認事項 / 対応策
正しく出力されない 文字化けする	<ul style="list-style-type: none"> キーボード言語と出力先アプリケーションの設定は正しく設定してください。 出力モードは正しく設定してください。漢字などが含まれる場合、出力モードで適切な設定を行う必要があります。 キーボードが半角入力になっていることを確認してください。中国などのキーボードではアルファベット入力にしてください。 ホスト側の処理速度が十分でない場合、キャラクタ間ディレイを入れてください。 制御文字が含まれる場合、Ctrl + “任意のアルファベットキー” がホスト側のショートカットキーとバッティングしていないかを確認してください。
漢字が出力されない	<ul style="list-style-type: none"> 出力モードで漢字出力モード①または②に設定してください。 設定した文字コードが出力先アプリケーションの使用する文字コードと一致していることを確認してください。 読み取るコードは設定した文字コードで作成してください。 スキャナ内部で異なる文字コード間の変換(シフト JIS ⇄ UTF-8 など)はできません。漢字出力モード①と支援ツール「MOST」使用を推奨します。 設定チュートリアルを参照して設定を行ってください。
2重に改行される	<ul style="list-style-type: none"> ホスト側アプリケーションの改行に合わせてサフィックス付加設定を設定してください。
画像出力が出来ない	<ul style="list-style-type: none"> 画像イメージの転送は出来ません。
デバイスマネージャに スキャナが現れない 不意に再起動する 読み取っても、ピピピという エラー音が出て出力され ない	<ul style="list-style-type: none"> USB ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。 接続した USB ポートは正しく動作していることを確認してください。 USB ポートの給電能力を確認してください。ノート PC やハブをお使いの場合、供給能力が不足する場合があります。 一度 USB ポートから抜き、しばらくしてから差し込んでください。 違うポートに差し込んでください。
漢字出力モード①で使用する 支援ツールがない	<ul style="list-style-type: none"> 弊社ホームページよりダウンロードしてください。 http://www.opto.co.jp/products/tool/ToolDownload_temp.html
トリガキーをオンしても読み 取りが開始されない。	<ul style="list-style-type: none"> PC と USB の接続が確立するまで、トリガをオンする事ができません。上記『デバイスマネージャにスキャナが現れない』の項目を確認してください。

5.1.11 使用上の注意

キーボード動作をエミュレートする性質上、出力先の環境が結果に影響を与えます。

特に制御文字の出力 (Ctrl + “任意のアルファベットキー”) や漢字出力モード① (Alt + “任意のアルファベットキー”) では出力先のショートカットキーなどに設定されている場合が多く、バッティングする文字は正しく出力されません。ご使用のコードおよび出力先の環境をよく精査されることをお勧めします。

5.2 USB-COM

USB-COM インターフェイス関連の設定について説明します。

- 5.2.1 [USB-COM 基本情報](#)
- 5.2.2 [導入方法 \(USB ドライバ\)](#)
- 5.2.3 [接続確認 \(USB-COM\)](#)
- 5.2.4 [USB-COM ポート番号の固定](#)
- 5.2.5 [接続方法](#)
- 5.2.6 [COM→HID 出力](#)
- 5.2.7 [トラブルシューティング\(USB-COM\)](#)

5.2.1 USB-COM 基本情報

USB-COM インターフェイスの基本情報は以下になります。

項目	説明	備考
転送速度	Full Speed USB 2.0 (FS モード)	
要求給電能力	500 mA	実際の消費電力とは異なります。
Vendor ID	065A	
Product ID	A002	
その他情報	CDC-ACM 準拠	
COM 番号固定	COM の番号を固定することが可能です。	初期値：固定しない

5.2.2 導入方法 (USB ドライバ)

USB-COM インターフェイスで PC と接続するためには USB ドライバが必要です。

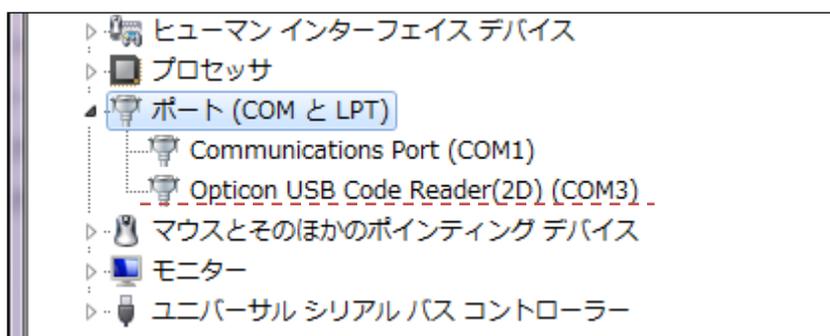
弊社ホームページから USB ドライバをダウンロードし、付属のドキュメントに従って適切にインストールしてください。http://www.opto.co.jp/products/tool/software_dl/

5.2.3 接続確認 (USB-COM)

以下の手順で接続を確認することができます。

「Windows 7 の場合」

- ① USB ドライバをインストールする。
- ② スキャナを PC に接続する。
- ③ コンピュータを右クリックし、プロパティを選択する。
- ④ 「デバイスマネージャ」 ボタンをクリックする。
- ⑤ 「ポート」 を展開し、スキャナの COM 番号を確認する。



5.2.4 USB-COM ポート番号の固定

本スキャナは、ホスト側の USB-COM 接続先に関係なく COM ポート番号を固定することが可能です。

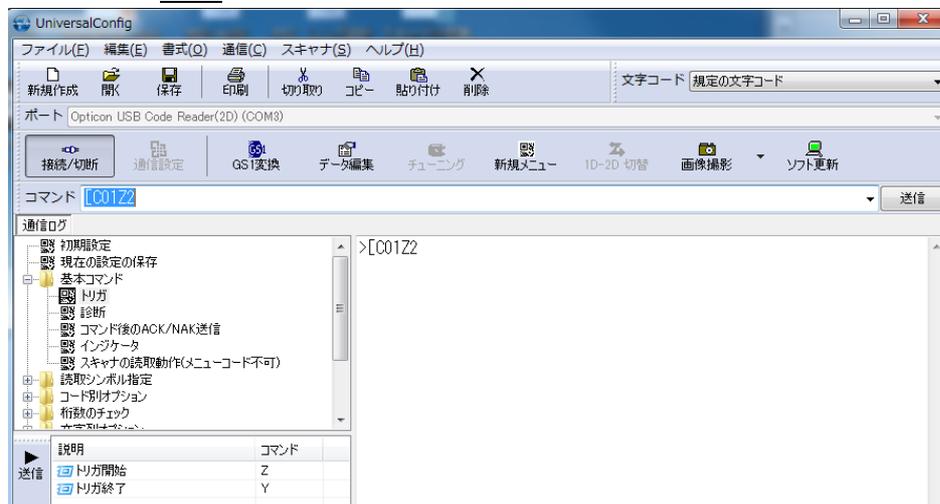
本設定の変更を有効にするには、設定を保存後に再起動が必要です。

項目	コマンド		コマンド説明	初期設定
USB-COMポート番号の固定	[EGC	Q0	USB-COMポート番号を固定しない	○
		Q1	USB-COMポート番号を固定する	

5.2.5 接続方法

以下の手順でホスト PC との接続を行います。

- ① シリアル通信を行うツール (エミュレータまたは UniversalConfig) を起動する。
- ② 接続確認 5.2.3 の ⑤ で確認した COM ポートで接続する。



- ③ コマンドパケットは [3.1.1](#) を参照ください。

5.2.6 COM→HID 出力

弊社製 2次元コードリーダから仮想 COM ポート (USB-COM) で受信したデータを HID ライクに変換し、フォーカスを持つアプリケーションに転送出力することが WIME (Windows .NET アプリケーション)を使用することで可能となります。

WIME は、下記の URL からダウンロード可能です。

http://www.opto.co.jp/products/tool/ToolDownload_temp.html



5.2.7 トラブルシューティング (USB-COM)

USB-COM で発生するトラブル別の対応策を紹介します。

症状	確認事項 / 対応策
PC に認識されない (デバイスマネージャに スキャナが現れない)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ USB は正しく接続されていることを確認してください。 ▪ 接続した USB ポートは正しく動作していることを確認してください。 ▪ Bluetooth など無線機器と接続している場合、一度切断してください。 ▪ USB ポートの給電能力を確認してください。ノート PC やハブをお使いの場合、不足する場合があります。 ▪ 一度 USB ポートから抜き、しばらくしてから差し込んでください。 ▪ 違うポートに差し込んでください。
読み取っても、ピピピという エラー音が出て出力されない	<p>上記に加え、</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 通信ツールで COM ポートを Open してください。
接続できない (COM ポートを Open できない)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ デバイスマネージャで COM ポート番号を確認してください。確認の仕方は 5.2.3 を参照してください。 ▪ 一度ツールを閉じて、再度開いてください。ツールによって操作や対応策は異なります。ツールのヘルプまたは説明書を参照ください。 ▪ PC を再起動してください。
文字化けする	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 読み取るコードと通信ツールの文字コードが一致していることを確認してください。
2 重に改行される	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 通信ツールの改行設定を確認してください。

5.3 RS-232C

RS-232C インターフェイス関連の設定について説明します。

- 5.3.1 RS-232C 基本情報
- 5.3.2 ボーレート (転送速度)
- 5.3.3 キャラクタフォーマット
- 5.3.4 ハンドシェイク (フロー制御)
- 5.3.5 キャラクタ間ディレイ(RS-232C)
- 5.3.6 トラブルシューティング(RS-232C)

5.3.1 RS-232C 基本情報

RS-232C インターフェイスの基本情報は以下になります。

項目	説明	初期設定
転送速度	300 ~ 115200 bps	9600 bps
データ長	7/8 bits	8 bit
パリティビット	None/Even/Odd	None
ストップビット	1/2 bits	1 bit
ハンドシェイク	なし、Busy/Ready、Modem、ACK/NAK	なし
その他 オプション	フロー制御 キャラクタ間ディレイ	

5.3.2 ボーレート（転送速度）

通信速度（ボーレート）は、スキャナからホストおよびホストからスキャナへビットが送信される速度です。スキャナとホストを同じ通信速度に設定する必要があります。

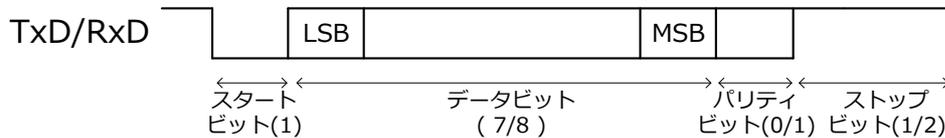
通信速度は、下記のメニュー / コマンドにより設定できます。

下記項目のコマンドによる設定は、“Z2”（コマンド不揮発性メモリへの書き込み）と併用して使用します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
通信速度設定	K1	300 bps		"Z2" 送信後有効
	K2	600 bps		"Z2" 送信後有効
	K3	1200 bps		"Z2" 送信後有効
	K4	2400 bps		"Z2" 送信後有効
	K5	4800 bps		"Z2" 送信後有効
	K6	9600 bps	○	"Z2" 送信後有効
	K7	19200 bps		"Z2" 送信後有効
	K8	38400 bps		"Z2" 送信後有効
	K9	57600 bps		"Z2" 送信後有効
	SZ	115200 bps		"Z2" 送信後有効

5.3.3 キャラクタフォーマット

データキャラクタは、下図のフォーマットでの転送が可能です。パリティビットを合わせたデータビットの1の総数が、奇数パリティは奇数、偶数パリティは偶数となるように、キャラクタ毎にパリティビットを付加します。



データビット、パリティビット、ストップビットは、下記のメニュー / コマンドにより設定できます。

下記項目のコマンドによる設定は、“Z2” (コマンド不揮発性メモリへの書き込み) と併用して使用します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
データビット	L0	7 データビット		"Z2" 送信後有効
	L1	8 データビット	○	"Z2" 送信後有効
パリティビット	L2	パリティなし	○	"Z2" 送信後有効
	L3	偶数 (EVEN) パリティ		"Z2" 送信後有効
	L4	奇数 (ODD) パリティ		"Z2" 送信後有効
ストップビット	L5	1 ストップビット	○	"Z2" 送信後有効
	L6	2 ストップビット		"Z2" 送信後有効

5.3.4 ハンドシェイク (フロー制御)

通信制御方式は、下記のメニュー / コマンドにより設定できます。

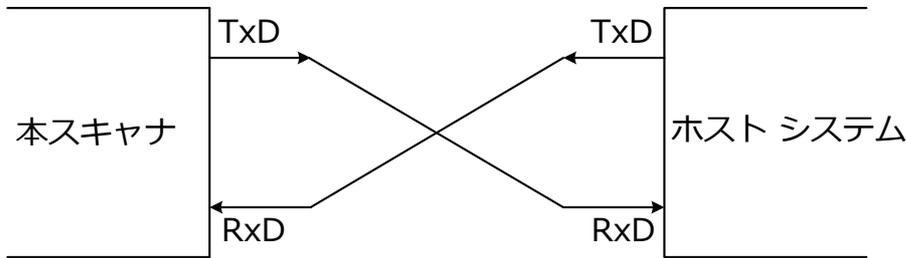
下記項目のコマンドによる設定は、“Z2” (コマンド不揮発性メモリへの書き込み) と併用して使用します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
ハンドシェイク	P0	無制御 (ハンドシェイクなし)	○	"Z2" 送信後有効
	P1	BUSY/READY 制御		"Z2" 送信後有効
	P2	MODEM 制御		"Z2" 送信後有効
	P3	ACK/NAK 制御		"Z2" 送信後有効
	P4	ACK/NAK NO RESPONSE		"Z2" 送信後有効

A) 無制御 (ハンドシェイクなし)

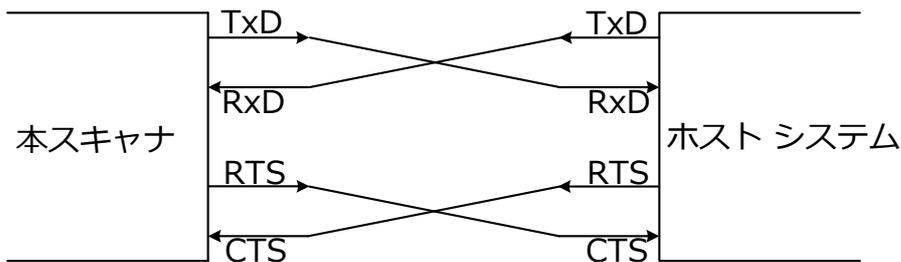
この設定では、本スキャナはホストシステムの状態を一切関知せずに通信を行います。

※ この設定ではホストシステムからのコマンド受信が正常に行えない場合が有ります。

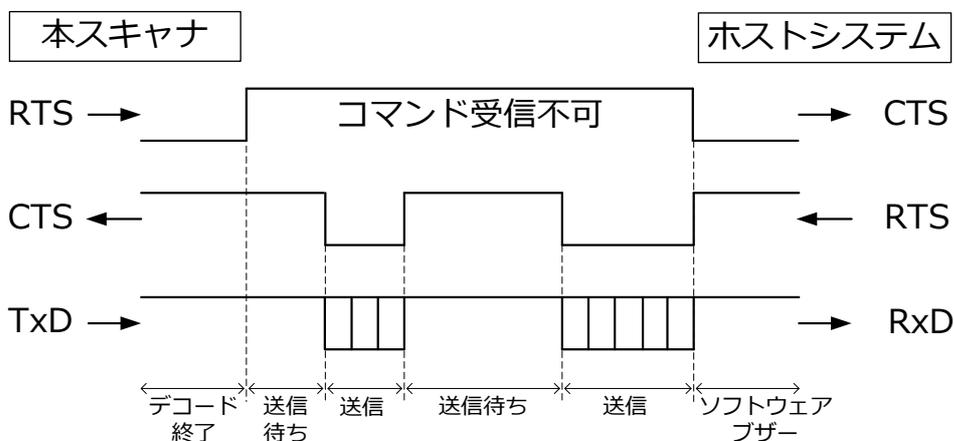


B) BUSY/READY 制御

この設定では、本スキャナとホストシステムが各々自分の受信不可 / 可状態 (BUSY/READY) を RTS ラインを使って相手に通知します。本スキャナとホストシステムを下図の様に接続することで、互いに相手の状態を CTS ラインで把握します。

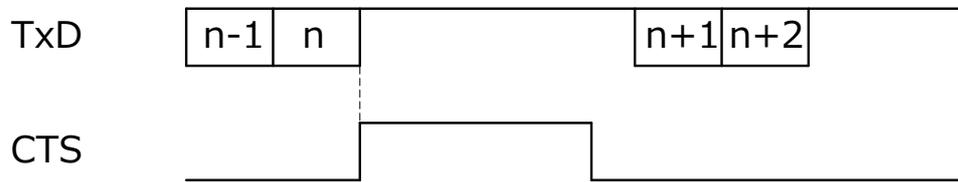


本スキャナは、受信 / 送信処理中およびメニュー処理中以外は常に RTS ラインが ON (受信可状態) となっています。スキャナは、データを送信する前に CTS ラインを調べ、ON であればデータを送信し、OFF であれば指定時間 ON に変わるまで待ちます。指定時間を過ぎても CTS ラインが OFF の場合は異常終了となります。



<CTS, TxD 信号タイミング>

CTS ライン (ホスト側の RTS 信号) を TxD 信号の送信中に OFF にすると、1 ~ 2 キャラクタ分を送信して待機します。CTS 信号がキャラクタに掛かった場合は、そのキャラクタを送信します。



CTS 待ち時間は、下記のメニュー / コマンドにより設定できます。

下記項目のコマンドによる設定は、"Z2" (コマンド不揮発性メモリへの書き込み) と併用して使用します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
CTS 待ち時間	I0	フロー制御タイムアウト 無限	○	"Z2" 送信後有効
	I1	フロー制御タイムアウト 100 ms		"Z2" 送信後有効
	I2	フロー制御タイムアウト 200 ms		"Z2" 送信後有効
	I3	フロー制御タイムアウト 400 ms		"Z2" 送信後有効

C) MODEM 制御

RTS は、電源がスキャナに供給されるとすぐに OFF となります。スキャナがホストへデータを送信したい場合、RTS は ON となります。ホストは、データ受信可能になるとホストの RTS を ON にして応答します。CTS が ON の間、スキャナはデータを送信することができます。すべてのデータが送信されると、スキャナは RTS を OFF にします。それに応じて、ホストは RTS を OFF にします。RTS が ON の間、一定の設定時間内に CTS ラインが ON にならない場合、エラーを知らせるブザーと共に送信を異常終了します。

D) ACK/NAK 制御

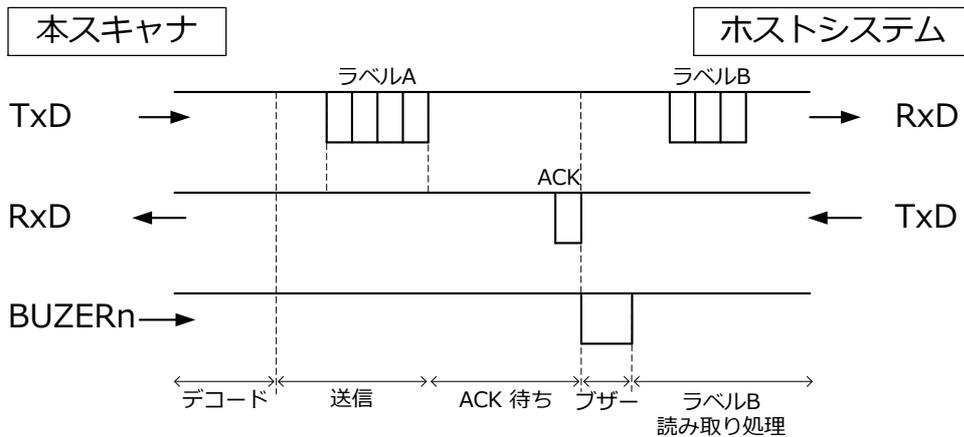
本スキャナはデータを送信後、ホストシステムからの応答を待ちます。ホストシステムからの応答により、スキャナは下記の動作を行います。

ACK 応答受信 (ASCII:0x06) : 読み取り確認ブザーと共に送信を完了。

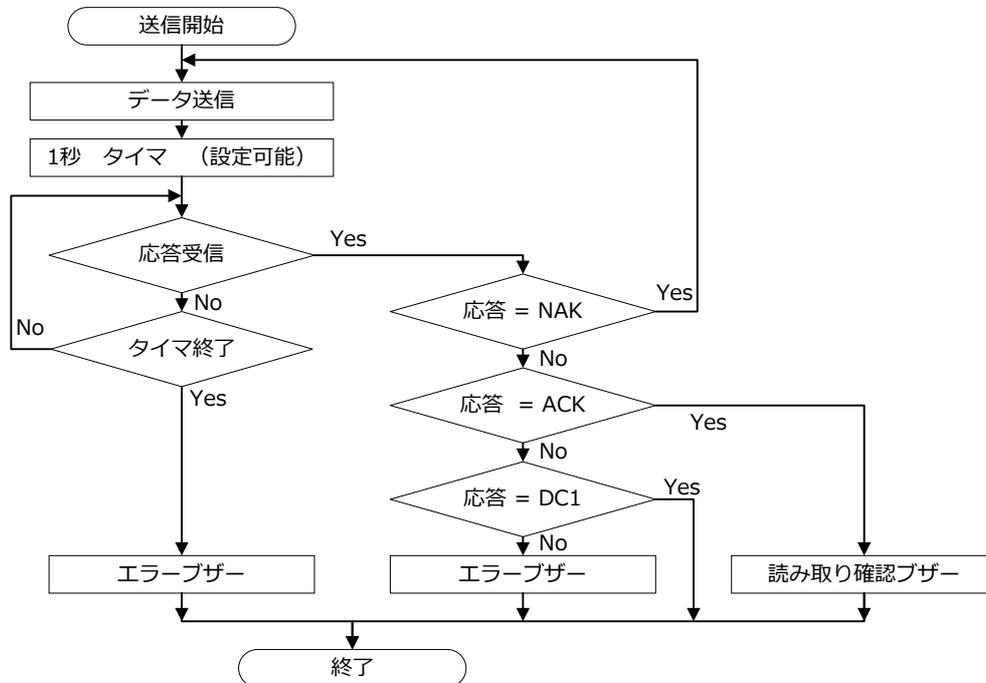
NAK 応答受信 (ASCII:0x15) : データを再送信。

DC1 応答受信 (ASCII:0x11) : 読み取り確認ブザーまたはエラーブザーなしで送信を完了。

タイムアウト : 1 秒以内に応答がない場合、エラーブザーと共に送信を終了。



<ACK/NAK フローチャート>



応答待ち時間は、下記のメニュー / コマンドにより設定できます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
ACK/NAK 待ち時間	[XI4	ACK/NAK タイムアウト 無限	
	[XI5	ACK/NAK タイムアウト 100 ms	
	[XI6	ACK/NAK タイムアウト 500 ms	
	[XI7	ACK/NAK タイムアウト 1 s	○

E) ACK/NAK No Response

ホストシステムからの応答により、本スキャナは下記の動作を行います。

100 ms 以内にホストからの応答がない場合、スキャナは、ホストが正しくデータを受信したとみなします。

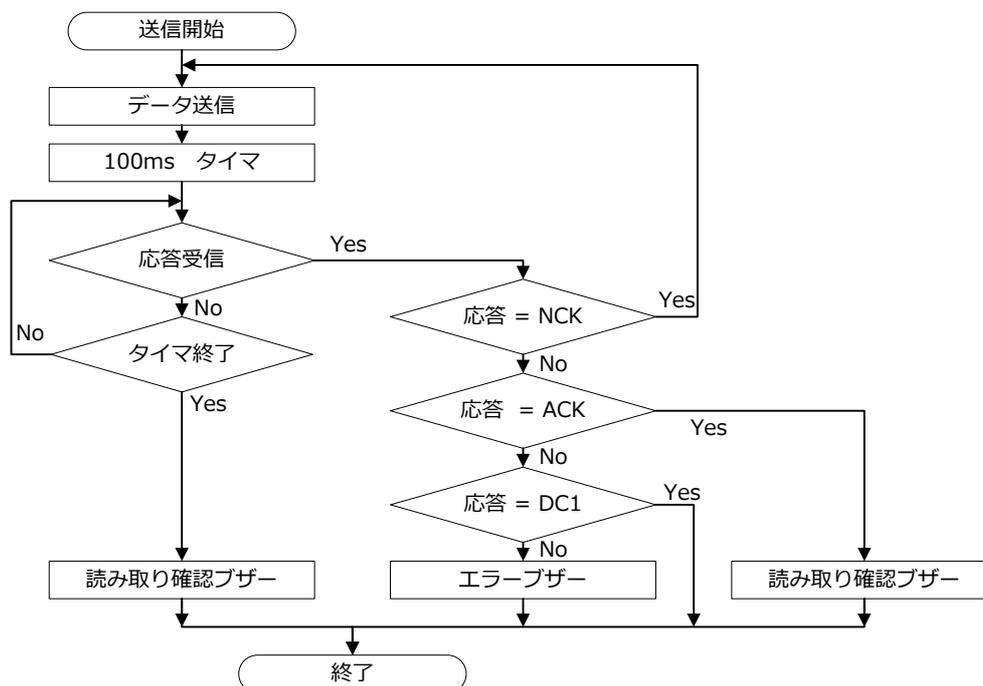
ACK 応答受信 (ASCII:0x06) : 読み取り確認ブザーと共に送信を完了。

NAK 応答受信 (ASCII:0x15) : データを再送信。

DC1 応答受信 (ASCII:0x11) : 読み取り確認ブザーまたはエラーブザーなしで送信を完了。

タイムアウト : 100 ms 以内に応答がない場合、読み取り確認ブザーと共に送信を終了。

<ACK/NAK No Response フローチャート>



5.3.5 キャラクタ間ディレイ (RS-232C)

キャラクタ間ディレイは、各キャラクタ送信後に設定可能な時間遅延を設けます。これは、接続したホストがフロー制御に対応しておらず、受信データを処理できない場合に使用します。

キャラクタ間ディレイは、下記のメニュー / コマンドにより設定できます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
キャラクタ間ディレイ	KA	ディレイなし	○	"Z2" 送信後有効
	KB	ディレイ 20 ms		"Z2" 送信後有効
	KC	ディレイ 50 ms		"Z2" 送信後有効
	KD	ディレイ 100 ms		"Z2" 送信後有効

5.3.6 トラブルシューティング(RS-232C)

RS-232C で発生するトラブル別の対応策を紹介します。

症状	確認事項 / 対応策
通信できない コマンドを送信しても 反応がない	<ul style="list-style-type: none"> 通信設定 (5.3.2 転送速度や 5.3.3 キャラクタフォーマットなど) を確認してください。 通信設定の変更後、Z2 を送信してください。通信設定の大部分は Z2 コマンドを送信するまで変更が反映されません。 5.3.4 ハンドシェイク設定を確認してください。
文字化けする	<ul style="list-style-type: none"> 通信設定 (5.3.2 転送速度や 5.3.3 キャラクタフォーマットなど) を確認してください。 ホスト PC の処理速度に合わせて 5.3.5 キャラクタ間ディレイを設定してください。 読み取るコードと通信ツールの文字コードが一致しているかを確認してください。
2 重に改行される	<ul style="list-style-type: none"> 通信ツールの改行設定を確認してください。

5.4 共通設定

全インターフェイスに共通の設定を説明します。

5.4.1 データバッファモード

データ出力中に読み取りを可能にするかどうかを設定します。

バッファモードを有効にした場合、スキャナは、読み取ったデータの出力中も読み取りなど他の動作を行うことができます。ただし、出力中は読み取り性能が落ちる場合があります。

バッファモードを無効にした場合、データの出力中は動作を停止し、出力完了後に他の動作を行うことができます。

RS-232C インターフェイスでハンドシェイクを設定している場合は (5.3.4 参照)、本設定は強制的に無効になります。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
データバッファモード	[D80]	無効	
	[D81]	有効	○

6 読み取りシンボル

本章では、スキャナの読み取りシンボルについて説明します。

必要なシンボルタイプ、コードオプションおよび読み取り桁数を設定することができます。

読み取り性能向上のため、必要なシンボルおよびコードオプションのみを選択することを強く推奨します。

また、本設定を行った場合でも 1 次元メニューコードの読み取りに影響はありません。

※ コードは、[9.3 サンプルコード](#)を参照してください。

6.1 読み取りシンボル指定

6.2 シンボル共通オプション

6.3 シンボル別オプション

6.4 読み取り桁数の設定

6.1 読み取りシンボル指定

本スキャナで読み取り可能なシンボルと設定コマンドを示します。

許可 (単独) : 他のコードを読み取り不可とし、そのコードのみ読み取り可能とします。

許可 (追加) : すでに読み取り可能なコードに追加して読み取り可能とします。

禁止 : すでに読み取り可能なコードから、そのコードのみ読み取り不可とします。

6.1.1 1次元バーコード

シンボル	有効/無効コマンド			初期設定					
	単独	追加	禁止	有効	最小桁数	正転 反転	ST/SP 転送	CD 計算	サフィ ックス
UPC	J1	R1	[X4B	○	-	正転 のみ	-	○	USB-HID "ENTER" USB-COM RS-232C "CR"
UPC-A	[J1A	[R1A	[V1A	○	-		-	○	
UPC-E	[J1B	[R1B	[V1B	○	-		-	○	
EAN/JAN	J4	R4	[X4E	○	-		-	○	
EAN/JAN-13	JG	JU	[DDM	○	-		-	○	
EAN/JAN-8	JA	JO	[DDN	○	-		-	○	
Code 39	A2	B2	VB	○	1		×	×	
Tri-Optic	JD	JZ	[DDJ	○	-				
NW-7 (Codabar)	A3	B3	VC	○	2		×	×	
Industrial 2 of 5	J7	R7	[X4K	○	5		-	×	
Interleaved 2 of 5	J8	R8	[X4L	○	6		-	×	
S-Code	RA	R9	[DDK		5				
Code 128	A6	B6	VE	○	1		-	○	
Code 93	A5	B5	VD	○	1		-	○	
IATA	A4	B4	VH	○	5		-	×	
MSI/Plessey	A7	B7	VF		3		-	○	
UK/Plessey	A1	B1	VA		2		-	○	
Telepen	A9	B9	VG		1		-	○	
Code 11	[BLB	[BLC	[BLA		1		-	○	
Matrix 2 of 5	AB	BB	[DDL		5		-	×	

※Code 128 を GS1 128 変換して読み取る場合は、[6.2.1](#) を参照ください。

6.1.2 ポスタルコード

シンボル	有効/無効コマンド			初期設定	
	許可 (単独)	許可 (追加)	禁止	有効	サフィックス
Chinese Post Matrix 2 of 5	JE	JS	JT		USB-HID "ENTER" USB-COM RS-232C "CR"
Korean Postal Authority	JL	WH	WI		
Intelligent Mail Barcode	[D5H	[D5F	[D5G		
POSTNET	[D6C	[D6A	[D6B		
PLANET	[DG2	[DG3	[DG4		
Japan Postal	[D5R	[D5P	[D5Q		
Netherland KIX Code	[D5M	[D5K	[D5L		
Australian Postal	[D6O	[D6M	[D6N		
UK Postal (Royal mail)	[DG7	[DG8	[DG9		
4-State Mailmark Barcode	[DGS	[DGT	[DGU		

6.1.3 GS1 DataBar

シンボル	有効/無効コマンド						初期設定	
	許可 (単独)		許可 (追加)		禁止		有効	サフィックス
[GS1 DataBar] • GS1 DataBar Omnidirectional • GS1 DataBar Truncated • GS1 DataBar Stacked • GS1 DataBar Stacked Omnidirectional	J9	[BC6]	JX	[BCI]	SJ	[BCU]	○	USB-HID "ENTER"
[GS1 DataBar Limited] • GS1 DataBar Limited	JJ		JY		SK		○	USB-COM RS-232C
[GS1 DataBar Expanded] • GS1 DataBar Expanded • GS1 DataBar Expanded Stacked	JK		DR		SL		○	"CR"

※ GS1 変換して読み取る場合は、[6.2.1](#) を参照ください。

6.1.4 GS1 合成シンボル

シンボル	有効/無効コマンド		初期設定	
	許可 (追加)	禁止	有効	サフィックス
Composite GS1 DataBar • CC-A • CC-B • Limited CC-A • Limited CC-B • Expanded CC-A • Expanded CC-B	[BHE]	[BHF]	○	USB-HID "ENTER" USB-COM RS-232C "CR"
Composite GS1-128 • CC-A • CC-B • CC-C			○	
Composite EAN • EAN-13 CC-A • EAN-13 CC-B • EAN-8 CC-A • EAN-8 CC-B	[D1V]	[D1W]		
Composite UPC • UPC-A CC-A • UPC-A CC-B • UPC-E CC-A • UPC-E CC-B				

※ GS1 変換し読み取る場合は、[6.2.1](#) を参照ください。

※ CompositeEAN/CompositeUPC を有効にすると、EAN/UPC 単独コードを読み取ることはできなくなります。

6.1.5 2次元コード

シンボル	有効/無効コマンド			初期設定	
	許可 (単独)	許可 (追加)	禁止	初期設定	サフィックス
PDF417	[BC3	[BCF	[BCR	○	USB-HID "ENTER" / USB-COM RS-232C "CR"
MicroPDF417	[BC4	[BCG	[BCS		
Codablock F	[D4R	[D4P	[D4Q		
QR コード	[BC1	[BCD	[BCP	○	
マイクロ QR コード	[D38	[D2U	[D2V	○	
Data Matrix (ECC 200)	[BC0	[BCC	[BCO	○	
Aztec Code	[BC5	[BCH	[BCT	○	
Aztec Runes	[BF4	[BF2	[BF3		
Chinese-sensible code	[D4K	[D4L	[D4M		
Maxi Code	[BC2	[BCE	[BCQ		

※GS1 QR コードおよび GS1 Data Matrix 変換して読み取る場合は、[6.2.1](#) を参照ください。

6.1.6 その他のオプション

シンボル	許可 (単独)	許可 (追加)	禁止	備考欄
All Codes	A0		B0	Add-on を除く
All 1次元バーコード	[BCA	[BCM	[BCY	Add-on を除く
All 2次元コード	[BCB	[BCN	[BCZ	(※1)

※ PDF417, QR コード, Data Matrix (ECC 200), Maxi Code, MicroPDF417, Aztec Code, GS1-128 Composite bar code, Aztec Runes, マイクロ QR コード, Chinese Sensible code, Codablock F です。

※ All 2次元 Codes を有効にした場合、合成シンボルの UPC/EAN はリンクフラグが存在しないため読み取れません。

6.1.7 OCR

■ ICAO トラベルドキュメント

ドキュメント	有効/無効コマンド			初期設定	
	許可 (単独)	許可 (追加)	禁止	初期設定	サフィックス
Machine readable Passports	[DJ1]	[DJ2]	[DJ3]		USB-HID "ENTER" / USB-COM RS-232C "CR"
Machine readable Visa-A	[DJ4]	[DJ5]	[DJ6]		
Machine readable Visa-B	[DJ7]	[DJ8]	[DJ9]		
Official Travel Documents 1	[DJA]	[DJB]	[DJC]		
Official Travel Documents 2	[DJD]	[DJE]	[DJF]		

■ 定型フォーマット

ドキュメント	有効/無効コマンド			初期設定	
	許可 (単独)	許可 (追加)	禁止	初期設定	サフィックス
ISBN	[DJG]	[DJH]	[DJI]		USB-HID "ENTER" / USB-COM RS-232C "CR"
書籍コード+価格	[DJV]	[DJW]	[DJX]		
免許証ナンバー (12桁)	[DKK]	[DKL]	[DKM]		
マイナンバー (12桁)	[DKN]	[DKO]	[DKP]		

■ OCR 自由編集

定型 OCR フォントを自由編集し読み取る場合は、[6.2.7 OCR 自由編集](#)を参照ください。

高度な設定をされる場合は、別紙「データ編集プログラミング説明書」を確認ください。

6.2 シンボル共通オプション

6.2.1 GS1 変換

初期設定状態で GS1 シンボル（GS1-128、GS1 DataBar、GS1 DataBar 合成シンボル、GS1 DataMatrix、GS1 QR コード）のラベルを読み取ると、可変長データの終端を示す FNC1 は転送されません。これは、FNC1 が ASCII に含まれないためです。GS1 変換では、ホスト側で GS1 データを解析できるように可変長データ終端の FNC1 を、USB-HID の場合は“Ctrl+”に変換してキー出力し、USB-COM および RS-232C の場合は、GS(0x1D) に変換して出力します。ただし、可変長データが最後の AI データである場合は、FNC1 は存在しないので GS も出力されません。

<初期設定状態>

FNC1 (非出力)	AI	データ (固定長)	AI データ (可変長)	FNC1 (非出力)	...	AI	AI データ (可変長)
----------------------	----	--------------	-----------------	----------------------	-----	----	-----------------



<GS1 変換後>

・ USB-HID の場合

AIM-ID (出力)	AI	データ (固定長)	AI データ (可変長)	Ctrl+] (キー出力)	...	AI	AI データ (可変長)
-----------------------	----	--------------	-----------------	-------------------------	-----	----	-----------------

・ USB-COM および RS-232C の場合

AIM-ID (出力)	AI	データ (固定長)	AI データ (可変長)	GS(0x1D) (出力)	...	AI	AI データ (可変長)
-----------------------	----	--------------	-----------------	-------------------------	-----	----	-----------------

※AIM-ID は、[9.1.2](#) を参照ください。

下記のメニュー / コマンドにより GS1 変換の設定を行うことができます。

GS1 変換対応コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
GS1-128 GS1 DataBar GS1 DataBar 合成シンボル GS1 DataMatrix GS1 QR コード	GS1 変換	[X/0]	GS1 変換を無効	○
		[X/4]	GS1 変換を有効	

■ GS1 変換のデータをスキャナ内で加工出力する場合

弊社が提供するアプリケーションツール「UniversalConfig」または「UCC/EAN-128 ユーザーズメニューブック」を用いることで、GS1 シンボルのデータを加工して出力することが可能です。

※ 「UniversalConfig」と「UCC/EAN-128 ユーザーズメニューブック」は併用できません。



6.2.2 白黒反転（1次元バーコード共通）

通常、バーコードは白地に黒で印刷されますが、黒地に白の場合もあります。白地に黒は通常（正転）バーコード、黒地に白は反転バーコードといいます。

正転の Code 128



反転の Code 128



正転および反転バーコードの読み取り設定は、以下になります。

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	
1次元	白黒反転	[DLA	Q0	正転コードのみ読み取る	○
			Q1	反転コードのみ読み取る	
			Q2	正転/反転コード両方読み取る	

※正転/反転の両方を有効にした場合、誤読の可能性が通常より高まります。

6.2.3 クワイエットゾーン（1次元バーコード共通）

バーコードの左右余白部分が、コード規格のクワイエットゾーンより狭い場合、以下の設定によりデコードできるようになります。ただし、部分読み取りおよび誤読の可能性が高くなるので、必要以上に小さなクワイエットゾーンを設定しないでください。



項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
クワイエットゾーン	YN	クワイエットゾーンなし	
	YO	クワイエットゾーン標準の 1/7	
	YP	クワイエットゾーン標準の 2/7	
	YQ	クワイエットゾーン標準の 3/7	
	YR	クワイエットゾーン標準の 4/7	
	YS	クワイエットゾーン標準の 5/7	
	YT	クワイエットゾーン標準の 6/7	
	YU	クワイエットゾーン標準の 7/7	○

6.2.4 照合回数(1次元バーコード共通)

読み取りを開始して同じデコード結果かどうかを何回もスキャン・デコードして比較することを照合と呼びます。

照合の回数を多くすれば、誤読の確率は低下しますが、出力のレスポンスは低下します。

印刷品質のよいラベルが対象の場合では、初期設定でも充分信頼性を確保できます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
照合回数	X0	読取 1 回、照合回数 = 0	
	X1	読取 2 回、照合回数 = 1	
	X2	読取 3 回、照合回数 = 2	
	X3	読取 4 回、照合回数 = 3	○
	BS	読取 5 回、照合回数 = 4	
	BT	読取 6 回、照合回数 = 5	
	BU	読取 7 回、照合回数 = 6	
	BV	読取 8 回、照合回数 = 7	
	BW	読取 9 回、照合回数 = 8	

6.2.5 アドオン 待機時間

スキャナは UPC/EAN の有効なアドオンコードを選択時間内に検索します。有効なアドオンコードがあった場合、リーダーはデータを直ちに送信します。コードの後ろに何もなかった場合、リーダーはアドオンなしでデータを送信します。コードの後ろに何かあった場合、有効なアドオンコードでなければリーダーはそのコードを無視します。

「対応コード」

- ・UPC の 2 桁/5 桁アドオンおよび GS1 合成シンボル
- ・EAN/JAN の 2 桁/5 桁アドオンおよび GS1 合成シンボル

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
アドオン 待機時間	XA	アドオン待機モード無効	
	XB	アドオン待機モード 0.25 秒	
	XC	アドオン待機モード 0.5 秒	
	XD	アドオン待機モード 0.75 秒	○

※リンクフラグがある「ISBN 2 段ラベル」「新雑誌コード」はこの設定の必要はありません。

6.2.6 ECIプロトコルの出力

2次元コード(QRコード、Data Matrix、Aztec Code、Maxi Code)のデータ内にある、ECI(Extended Channel Interpretation)プロトコルに関するデータを出力するかどうかを設定できます。

ECIプロトコルが存在するデータでは、バックスラッシュに続く6ケタの数字でECI番号を表記し、2個のバックスラッシュでバックスラッシュを表記します。ECIプロトコルを出力しない場合は、データキャリア識別子をECIプロトコル未使用のIDに変更し、バックスラッシュに続く6ケタの数字を消去し、2個のバックスラッシュを1個のバックスラッシュに置換します。

「対応コード」

QRコード、Data Matrix、Aztec Code、Maxi Code

出力例)



出力:]Q2\000001test\\test

出力しない:]Q1test\test

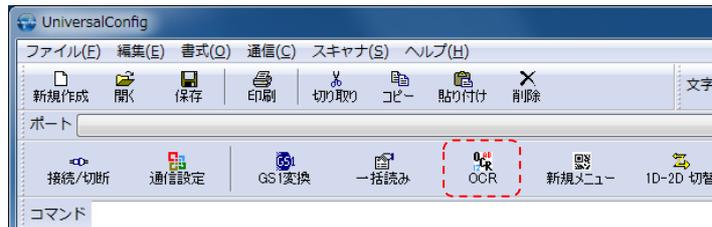
※バックスラッシュ : '\'

下記が設定コマンドとなります。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
ECIプロトコルの出力設定	[DLE	ECIプロトコルを出力しない	○
	[DLF	ECIプロトコルを出力する。	

6.2.7 OCR 自由編集

OCR の定型フォーマットを読み取る場合は、UniversalConfig の OCR 自由編集機能により設定可能です。



下記の表から 40 桁 2 段までの数値/アルファベット/記号の設定が可能です。



※高度な設定をされる場合は、別紙「データ編集プログラミング説明書」を確認ください。

※上記で設定できない項目は、弊社営業部までお問い合わせください。

6.3 シンボル別オプション

6.3.1 UPC

UPC コードは、米国 Uniform Code Council Inc.によって制定された流通業向けのバーコードです。



UPC-A 概要

UPC-A は、次の通りの構成です。

項目	概要
キャラクタセット	数字(0~9)
桁数	12 桁(11 桁+CD1 桁)固定長
CD (チェックデジット) 計算方法	モジュラス 10/ウェイト 3

転送データ形式

先頭"0"	データ 11 桁	CD 1 桁
-------	----------	--------

※先頭"0"と CD を転送する 13 桁の転送データ形式に設定すると、JAN/EAN-13 と互換のある形式になります。

[設定項目]

UPC-A アドオン 2 桁/5 桁

UPC-A アドオン 2 桁/5 桁は、UPC-A のバーコードに 2 桁または 5 桁の補足コードを付加したものです。

※ アドオンを有効にした場合、2 次元スキャナは、アドオンコードが読み取り範囲内になければ読み取れません。範囲内がない場合アドオンディレイタイム時間後、UPC または EAN として読み取ります。

Add-on を有効にした場合、UPC/EAN のみ読み取る場合は、**読み取りレスポンスが低下します。**

転送データ形式 (UPC-A アドオン 2 桁)

先頭"0"	データ 11 桁	CD 1 桁	アドオン 2 桁
-------	----------	--------	----------

転送データ形式 (UPC-A アドオン 5 桁)

先頭"0"	データ 11 桁	CD 1 桁	アドオン 5 桁
-------	----------	--------	----------

UPC-A の CD 転送/先頭"0"転送

CD (チェックデジット) の転送をする/しない及び先頭"0"を転送する/しないの設定ができます。

先頭"0"と CD を転送する 13 桁の転送データ形式は、JAN/EAN-13 と互換のある形式となります。

UPC-E 概要



UPC-E は、次の通りの構成です。

項目	概要
キャラクタセット	数字(0~9)
桁数	7 桁(6 桁 + CD 1 桁) 固定長
CD (チェックデジット) 計算方法	モジュラス 10/ウェイト 3

転送データ形式

先頭 "0"	データ 6 桁	CD 1 桁
--------	---------	--------

UPC-E アドオン 2 桁/5 桁

UPC-E アドオン 2 桁/5 桁は、UPC-E のバーコードに 2 桁または 5 桁の補足コードを付加したものです。

転送データ形式 (UPC-E アドオン 2 桁)

先頭"0"	データ 6 桁	CD 1 桁	アドオン 2 桁
-------	---------	--------	----------

転送データ形式 (UPC-E アドオン 5 桁)

先頭"0"	データ 6 桁	CD 1 桁	アドオン 5 桁
-------	---------	--------	----------

UPC-E の CD 転送/先頭"0"転送

CD (チェックデジット) の転送をする/しない及び先頭"0"を転送する/しないの設定ができます。

先頭"0"と CD を転送する 8 桁の転送データ形式は、JAN/EAN-8 と互換のある形式となります。

UPC-A/E のオプション設定は以下になります。

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
UPC-A オプション	UPC-A CD 転送 先頭"0"転送	E2	UPC-A の CD を転送する。 先頭"0"も転送する。転送桁数 13 桁	
		E3	UPC-A の CD を転送する。 先頭"0"は転送しない。転送桁数 12 桁	○
		E4	UPC-A の CD を転送しない。 先頭"0"は転送する。転送桁数 12 桁	
		E5	UPC-A の CD 転送をしない。先頭"0"も転送しない。 転送桁数 11 桁	
	アドオン 2 桁	J2	UPC アドオン 2 桁 を単独許可	
		R2	UPC アドオン 2 桁 を許可	
		[X4C	UPC アドオン 2 桁 を禁止	○
	アドオン 5 桁	J3	UPC アドオン 5 桁 を単独許可	
		R3	UPC アドオン 5 桁 を許可	
		[X4D	UPC アドオン 5 桁 を禁止	○
UPC-E オプション	UPC-E CD 転送 先頭"0"転送	E6	UPC-E の CD を転送する。 先頭"0"も転送する。転送桁数 8 桁	
		E7	UPC-E の CD を転送する。 先頭"0"は転送しない。転送桁数 7 桁	○
		E8	UPC-E の CD を転送しない。 先頭"0"は転送する。転送桁数 7 桁	
		E9	UPC-A の CD 転送をしない。先頭"0"も転送しない。 転送桁数 6 桁	

6.3.2 JAN/EAN

JAN/EAN-13 および JAN/EAN-8 は、流通業界の共通商品シンボルとして規格化されたもので、13 桁の標準バージョンと 8 桁の短縮バージョンがあります。

JAN/EAN-13 概要



JAN/EAN-13 は、次の通りの構成です。

項目	概要
キャラクタセット	数字(0~9)
桁数	13 桁(12 桁+CD1 桁) 固定長
CD (チェックデジット) 計算方法	モジュラス 10/ウェイト 3

転送データ形式

データ 12 桁	CD 1 桁
----------	--------

[設定項目]

新雑誌コード"491"をアドオン 5 桁付きのみで読み取る



雑誌コード読み取りは、雑誌に JAN-13+アドオン 5 桁 で印刷されている下記のバーコードのみ有効です。

- ・ 先頭が "491" の JAN-13・アドオン 5 桁 (価格コード)

JAN-13 のみ読み取ってもすぐには出力せず、アドオン 5 桁を両方読み取って初めて一括してホストに読み取りデータを出力します。

ISBN 2 段ラベルの"978"を 2 段一括で読み取る。



ISBN 2 段ラベル読み取りは、書籍に 2 段で印刷されている下記のバーコードのみ有効です。

- ・ 先頭が "978" の EAN-13 (1 段目のバーコード)
- ・ 先頭が "191" または、"192" の Instore-13 (2 段目のバーコード)

1 段目 (EAN-13) のみ読み取ってもすぐには出力せず、2 段目 (Instore-13) を両方読み取って初めて一括してホストに読み取りデータを出力します。

下記の出力方式が設定可能です。

- ISBN 2 段データ出力結合の有無
- ISBN 2 段データ出力結合文字の有無

1 段目と 2 段目の間の文字を "," (カンマ) に設定します。(ISBN 2 段データ出力結合有効時のみ)

JAN/EAN-13 アドオン 2 桁/5 桁

JAN/EAN-13 アドオン 2 桁/5 桁は、JAN/EAN-13 のバーコードに 2 桁または 5 桁の補足コードを付加したものです。

※ アドオンを有効にした場合、2 次元スキャナは、アドオンコードが読み取り範囲内になければ読み取れません。範囲内がない場合アドオンディレイタイム時間後、UPC または EAN として読み取ります。

Add-on 許可した場合、UPC/EAN のみ読み取る場合は、**読み取りレスポンスが低下します。**

転送データ形式 (JAN/EAN-13 アドオン 2 桁)

データ 12 桁	CD 1 桁	アドオン 2 桁
----------	--------	----------

転送データ形式 (JAN/EAN-13 アドオン 5 桁)

データ 12 桁	CD 1 桁	アドオン 5 桁
----------	--------	----------

JAN/EAN-13 の CD 転送

JAN/EAN-13 の CD (チェックデジット) を転送する/しないの設定ができます。

JAN/EAN-8 概要



JAN/EAN-8 は、次の通りの構成です。

項目	概要
キャラクタセット	数字(0~9)
桁数	8 桁(7 桁+CD1 桁) 固定長
CD (チェックデジット) 計算方法	モジュラス 10/ウェイト 3

転送データ形式

データ 7 桁	CD 1 桁
---------	--------

[設定項目]

JAN/EAN-8 アドオン 2 桁/5 桁

JAN/EAN-8 アドオン 2 桁/5 桁は、JAN/EAN-8 のバーコードに 2 桁または 5 桁の補足コードを付加したものです。

※アドオンを有効にした場合、2 次元スキャナは、アドオンコードが読み取り範囲内になければ読み取れません。範囲内がない場合アドオンディレイタイム時間後、UPC または EAN として読み取ります。

Add-on 許可した場合、UPC/EAN のみ読み取る場合は、**読み取りレスポンスが低下します。**

転送データ形式 (JAN/EAN-8 アドオン 2 桁)

データ 7 桁	CD 1 桁	アドオン 2 桁
---------	--------	----------

転送データ形式 (JAN/EAN-8 アドオン 5 桁)

データ 7 桁	CD 1 桁	アドオン 5 桁
---------	--------	----------

JAN/EAN-8 の CD 転送

JAN/EAN-8 の CD (チェックデジット) を転送する/しないの設定ができます。

JAN/EAN-13 のオプション設定は以下になります。

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
JAN/EAN-13 オプション	CD 転送	6K	JAN/EAN-13 の C D を転送する	○
		6J	JAN/EAN-13 の C D を転送しない	
	アドオン 2 桁	JH	JAN/EAN-13 アドオン 2 桁 を単独許可	
		JV	JAN/EAN-13 アドオン 2 桁 を追加許可	
		[X4N	JAN/EAN-13 アドオン 2 桁 を禁止	
	アドオン 5 桁	JI	JAN/EAN-13 アドオン 5 桁 を単独許可	
		JW	JAN/EAN-13 アドオン 5 桁 を追加許可	
		[X4P	JAN/EAN-13 アドオン 5 桁 を禁止	
JAN -13 オプション	新雑誌コード 読み取り	[XEM	先頭 3 桁が 491 で始まる JAN-13 をアドオン 5 桁の場合、アドオンとして読み取らない。	○
		[XEN	先頭 3 桁が 491 で始まる JAN-13 をアドオン 5 桁の場合はアドオンとして読み取る	
	ISBN 2 段ラベル 読み取り	[XSA	ISBN 2 段ラベル読み取り無効	○
		[XSB	ISBN 2 段ラベル読み取り有効	
		[D7W	ISBN 2 段の出力を結合しない	○
		[D7X	ISBN 2 段の出力を結合する	
		[D7Y	ISBN 2 段の結合文字なし	○
		[D7Z	ISBN 2 段の結合文字 “,”	

JAN/EAN-8 のオプション設定は以下になります。

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
JAN/EAN-8 オプション	CD 転送	6I	JAN/EAN-8 の C D を転送する	○
		6H	JAN/EAN-8 の C D を転送しない	
	アドオン 2 桁	JB	JAN/EAN-8 アドオン 2 桁 を単独許可	
		JP	JAN/EAN-8 アドオン 2 桁 を追加許可	
		[X4M	JAN/EAN-8 アドオン 2 桁 を禁止	
	アドオン 5 桁	JC	JAN/EAN-8 アドオン 5 桁 を単独許可	
		JQ	JAN/EAN-8 アドオン 5 桁 を追加許可	
		[X4O	JAN/EAN-8 アドオン 5 桁 を禁止	

6.3.3 Code 39

Code 39 はインターメック社によって開発されたバーコードで ISO/IEC 16388 として規格化されました。主に産業分野で多く使われています。

Code39 概要



Code 39 の構成は次の通りです。

項目	概要
キャラクタセット	数字(0~9) 記号(-, スペース \$ / + %) 英字(A~Z)
スタート/ストップコード	*
桁数	可変長

転送データ形式

スタートコード “*”	データ 可変長	CD	ストップコード “*”
-------------	---------	----	-------------

[設定項目]

Code 39 の CD 計算

CD (チェックデジット) の計算をする/しないの設定ができます。

Code 39 の CD 転送

CD (チェックデジット) の転送をする/しないの設定ができます。

Code 39 スタート/ストップコードの転送

スタート/ストップコードを転送する/しないの設定ができます。

Code 39 各種変換設定

標準 Code39 :

データキャラクタをそのまま送信します。

Full ASCII Code39 :

本設定は、決められた正しい組み合わせのデータキャラクタを Full ASCII に変換して送信します。
正しくない組み合わせがキャラクタ内にあった場合は、送信しません。

可能な場合 Full ASCII Code39 :

本設定は、決められた組み合わせのデータキャラクタを Full ASCII に変換して送信します。
正しくない組み合わせ部分は変換せずにそのまま送信します。

Code 39 のオプション設定は以下になります。

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
Code 39 オプション	CD 計算	C1	CD を計算しない	○
		C0	CD を計算する	
	CD 転送	D9	Code39 の C D を転送する	○
		D8	Code39 の C D を転送しない	
	ST/SP 転送	D1	ST/SP を転送しない	○
		D0	ST/SP を転送する	
	Full ASCII 変換	D5	標準 Code 39	○
		D4	Full ASCII Code 39	
		+K	可能な場合 Full ASCII Code 39	

6.3.4 NW-7 (Codabar)

Codabar は 1972 年にモナークマーキング社によって開発された 2of5 に次ぐ比較的初期のバーコードです。

Codabar は、NW-7 と呼ばれ JIS-X-0503:1994 で Code39 と共に規格化されましたが、現在 NW-7 (Codabar)は、JIS-X-0506:2000 で制定されています。

血液の管理用、宅配便の配送伝票、図書の管理、会員カード、書き留め郵便の管理用など、数字の連番印刷が必要なものに広く利用されています。

NW-7 (Codabar)概要



01235

NW-7 (Codabar)の構成は次の通りです。

項目	概要
キャラクタセット	数字(0~9) 記号(- \$: / , +)
スタート/ストップコード	A, B, C, または D
桁数	可変長
CD (チェックデジット) 計算方法	一般的にはチェックデジットはあまり使用されていません

転送データ形式

スタートコード 1 桁	データ 可変長	CD	ストップコード 1 桁
-------------	---------	----	-------------

[設定項目]

NW-7 (Codabar)の CD 計算

NW-7 (Codabar)においては、一般的にはモジュラス 16 を使用します。

NW-7 (Codabar)の CD 転送

CD (チェックデジット) の転送をする/しないの設定ができます。

スタート/ストップコードの転送

スタート/ストップコードの転送する/しないの設定ができます。また、スタート/ストップコードを転送する際に、コードを変換して転送することができます。

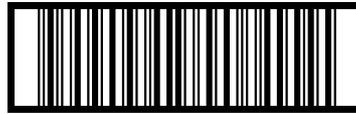
NW-7 (Codabar)のオプション設定は以下になります。

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
NW-7 (Codabar) オプション	CD 計算	H7	CD を計算しない	○
		H6	CD を計算する	
	CD 転送	H8	NW-7 (Codabar)のC Dを転送する	○
		H9	NW-7 (Codabar)のC Dを転送しない	
	ST/SP 転送	F0	スタート/ストップコードを転送しない	○
		F1	スタート/ストップコード: ABCD/TN*E	
		F2	スタート/ストップコード: abcd/tn*e	
		F3	スタート/ストップコード: ABCD/ABCD	
		F4	スタート/ストップコード: abcd/abcd	
	HJ	スタート/ストップコード: <DC1><DC2><DC3><DC4> /<DC1><DC2><DC3><DC4>		

6.3.5 Interleaved 2 of 5

Interleaved 2 of 5 は、標準物流シンボル ITF として ISO/IEC 16390 で規格化されたシンボルです。

Interleaved 2 of 5 概要



14901234567891

Interleaved 2 of 5 の構成は次の通りです。

項目	概要
キャラクタセット	数字(0~9)
スタート/ストップコード	非表示文字
桁数	可変長(偶数)
CD (チェックデジット) 計算方法	モジュラス 10/ウェイト 3

転送データ形式

データ 可変長	CD
---------	----

[設定項目]

Interleaved 2 of 5 の CD 計算

CD(チェックデジット)の計算をする/しないの設定ができます。本設定は、Interleaved 2 of 5、Industrial 2 of 5、S-Code、Matrix 2 of 5 の CD の計算する/しないも併せて設定変更となります。

Interleaved 2 of 5 の CD 転送

CD (チェックデジット) の転送をする/しないの設定ができます。本設定は、Interleaved 2 of 5、Industrial 2 of 5、S-Code、Matrix 2 of 5 の CD の転送する/しないも併せて設定変更となります。

Interleaved 2 of 5, Industrial 2 of 5 のオプション設定は以下になります。

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
Interleaved2 of 5 オプション	CD 計算	G0	CD を計算しない	○
		G1	CD を計算する	
	CD 転送	E0	CD を転送する	○
		E1	CD を転送しない	

6.3.6 Code128

Code128 は、1981 年アメリカのコンピュータアイデンティックス社によって開発されました。

Code128 は、USS-CODE128 として規格化されたシンボルです。ASCII128 文字をコード化できることから、Code128 と呼ばれています。

Code128 概要



Code128 の構成は次の通りです。

項目	概要
キャラクタセット	ASCII128 文字 ファンクションキャラクタ(FNC1~4) コードセット選択キャラクタ (A, B, C, Shift)
スタート/ストップコード	非表示文字 スタートパターン 3 種 (A,B,C)、ストップパターン 1 種
桁数	可変長
CD (チェックデジット) 計算方法	モジュラス 103

転送データ形式

データ (可変長)

[設定項目]

GS1 変換

GS1-128 の GS1 変換の無効/有効の設定ができます。

設定の詳細は、[6.2.1](#) を参照ください。

6.3.7 GS1 DataBar

GS1 DataBar (旧 RSS)は、GS1 よりに開発されたシンボルで 3 タイプ 7 種類あり比較的新しいシンボルです。GS1 DataBar は、より小さなスペースに表現できることが特徴です。ISO/IEC 24724:2011 で規格化されたシンボルで JIS X 0509 : 2012 にも登録されています。

GS1 DataBar 概要



GS1 DataBar の構成は次の通りです。

項目	概要
キャラクタセット	GS1 DataBar Omnidirectional および GS1 DataBar Limited : 数字(0~9) GS1 DataBar Expanded : 大文字・小文字のアルファベット、数字、20 種類の記号、ファンクションキャラクタ(FNC1)
桁数	GS1 DataBar Omnidirectional および GS1 DataBar Limited : アプリケーション識別子"01"および 14 桁 GS1 DataBar Expanded : 数字 74 桁または英字 41 桁
チェックサム	チェックサムは常に計算されますが、送信しません。 GS1 DataBar Omnidirectional : モジュラス 79 GS1 DataBar Limited : モジュラス 89 GS1 DataBar Expanded : モジュラス 211
CD 計算	GS1 DataBar Omnidirectional および GS1 DataBar Limited : モジュラス 10/ウェイト 3

転送データ形式(GS1 DataBar Omnidirectional、GS1 DataBar Limited)

AI "01"	データ(13 桁)	CD (1 桁)
---------	-----------	----------

転送データ形式 (GS1 DataBar Expanded)

データ (1~74 桁)

[設定項目]

GS1 変換

GS1 DataBar の GS1 変換の無効/有効の設定ができます。

設定の詳細は、[6.2.1](#) を参照ください。

6.3.8 GS1 DataBar 合成シンボル

GS1 合成シンボルは、GS1 が医療向けなどに開発したコードで ISO/IEC 24723 で規格化されたシンボルです。GS1 DataBar, GS1-128、UPC/EAN に合成したシンボルを示します。GS1 DataBar 合成シンボル以外は市場ではあまり使用されていません。JIS X 0509 : 2012 にも登録されています。

GS1 DataBar 合成シンボル概要

(17) 201607 (10) ABCCA

 (01) 1 4512345 67890 3

GS1 合成シンボルの構成は次の通りです。

項目	概要
キャラクタセット	ASCII 値 0 - 127 (ISO 646) ASCII 値 128 - 255 (ISO 8859、アルファベット No.1、拡張 ASCII) ECI を用いたもの: その他多くのキャラクタセット
合成部	CC-A は、MicroPDF417 の改訂版です。 CC-B は、標準 MicroPDF417 です。 CC-C は、標準 PDF417 です。
最大桁数	CC-A: 56 キャラクタ CC-B: 338 キャラクタ CC-C: 2361 キャラクタ
シンボルサイズ	1次元部分: GS1 DataBar および UPC/EAN を参照 合成部分: CC-A、CC-B は MicroPDF417 と同じ、CC-C は PDF417 と同じ
エラー訂正	1次元部分: エラー検出のみ コンポジット部分: Reed Solomon エラー訂正
リンクフラグ	GS1 DataBar および GS1 128 の合成シンボルはリンクフラグがあります。 UPC/EAN の合成シンボルはリンクフラグがありません。

転送データ形式(CC-A)

1次元データ (1~74 桁)	合成部データ(1~56 桁)
-----------------	----------------

転送データ形式(CC-B)

1次元データ (1~74 桁)	合成部データ(1~338 桁)
-----------------	-----------------

転送データ形式(CC-C)

1次元データ (1~74 桁)	合成部データ(1~2361 桁)
-----------------	------------------

[設定項目]

GS1 変換

GS1 DataBar 合成シンボルの GS1 変換の無効/有効の設定ができます。

設定の詳細は、[6.2.1](#) を参照ください。

6.3.9 PDF417

PDF417 は、シンボルテクノロジー社が開発したスタック型コードで、国際物流、IDカード（海外）、部品ラベルなど使用されています。PDF417 は、JIS X0508:2010 にも規格化されたシンボルです。

PDF417 概要



PDF417 sample



Micro PDF417 sample

PDF417 の構成は次の通りです。

項目	概要
キャラクタセット	ASCII 値 0 - 127 (ISO 646) ASCII 値 128 - 255 (ISO 8859-1、アルファベット No.1、拡張 ASCII) MicroPDF 417 用: その他多くのキャラクタセット
最大桁数 (PDF417)	テキスト圧縮: 1850 キャラクタ バイト圧縮: 1108 キャラクタ 数字圧縮: 2710 キャラクタ
最大桁数 (MicroPDF417)	テキスト圧縮: 250 キャラクタ バイト圧縮: 150 キャラクタ 数字圧縮: 366 キャラクタ
シンボルサイズ (PDF417)	行数: 3 ~ 90 列数: 1 ~ 30
シンボルサイズ (MicroPDF417)	行数: 4 ~ 44 列数: 1 ~ 4
エラー訂正(PDF417)	エラー訂正の 8 レベル。エラー検出のみのオプション。
エラー訂正 (MicroPDF417)	エラー訂正のコードワード数はシンボルサイズによって決まり、変更できません。

転送データ形式

データ (可変長)

【設定項目】

MicroPDF417 は初期設定無効です。

設定を有効にするには [6.1.5](#) を参照ください。

6.3.10 QR コード

QR コードは、株式会社デンソーウェーブが開発したマトリックス型 2 次元バーコードで、高速読み取りが特徴で幅広い分野で使用されています。QR コードは、JISX0510 に規格化されたシンボルです。

QR コード概要



QR Code

QR コードの構成は次の通りです。

項目	概要
キャラクタセット	1) 数字データ (数字 0-9) 2) 英数字データ (数字 0-9、大文字 A-Z、9 個の特殊文字: スペース、\$、%、*、+、-、..、/、:) 3) 8 ビットバイトデータ (JIS X 0201 に基づくラテン文字、片仮名用 8 ビット符号の文字集合) 4) 漢字 (JIS X 0208 のシフト符号化表現で規定された文字)
最大桁数	英数字データ: 4296 キャラクタ 8 ビットデータ: 2953 キャラクタ 数字データ: 7089 キャラクタ 漢字データ: 1817 キャラクタ
シンボルサイズ	最小: 21 x 21 モジュール 最大: 177 x 177 モジュール
エラー訂正	Read Solomon エラー訂正 4 段階 L:7% M:15% Q:25% H:30%
白黒反転/ミラー印字	白黒反転およびミラー印字の QR コードも読み取り可能。
連結コード	連結コードすべて読み終わったら出力します。

転送データ形式

データ (可変長)

[設定項目]

GS1 変換

GS1 QR コードの変換の無効/有効の設定ができます。

設定の詳細は、[6.2.1](#) を参照ください。

ECI プロトコルの出力

QR コードの ECI プロトコルデータの出力を有効/無効にする設定ができます。

設定の詳細は [6.2.6](#) を参照ください。

マイクロ QR コード概要



Micro QR

マイクロ QR コードの構成は次の通りです。

項目	概要
キャラクタセット	1) 数字データ (数字 0-9) 2) 英数字データ (数字 0-9、大文字 A-Z、9 個の特殊文字: スペース、\$、%、*、+、-、., /、:) 3) 8 ビットバイトデータ (JIS X 0201 に基づくラテン文字、片仮名用 8 ビット符号の文字集合) 4) 漢字 (JIS X 0208 のシフト符号化表現で規定された文字)
最大桁数	英数字データ: 21 キャラクタ 8 ビットデータ: 15 キャラクタ 数字データ: 35 キャラクタ 漢字データ: 9 キャラクタ
シンボルサイズ エラー訂正	バージョン M1: 11 x 11 モジュール - 誤り検出のみ バージョン M2: 13 x 13 モジュール - Read Solomon エラー訂正 2 段階(L, M) バージョン M3: 15 x 15 モジュール - Read Solomon エラー訂正 2 段階(L, M) バージョン M4: 17 x 17 モジュール - Read Solomon エラー訂正 3 段階(L, M, Q)
白黒反転/ミラー印字	白黒反転およびミラー印字のマイクロ QR コードも読み取り可能。

転送データ形式

データ (可変長)

【設定項目】

特にありません。

6.3.11 DataMatrix

Data Matrix は、アイディマトリックス社が開発したマトリックス型 2 次元バーコードで、L 字のファインダを特徴とし小型化が可能なシンボルです。主に工業用で使用され、海外では幅広い分野で使用されています。

Data Matrix は、JIS X 0512:2015 にも規格化されたシンボルです。

Data Matrix コード概要



Data Matrix RectangleMatrixCode

Data Matrix の構成は次の通りです。

項目	概要
キャラクタセット	ASCII 値 0 - 127 (ISO 646) ASCII 値 128 - 255 (ISO 8859-1、アルファベット No.1、拡張 ASCII) ECI を用いたもの: その他多くのキャラクタセット
最大桁数 (ECC200 正方形)	英数字データ: 2335 キャラクタ 8 ビットデータ: 1556 キャラクタ 数字データ: 3116 キャラクタ
最大桁数 (ECC200 長方形)	英数字データ: 98 キャラクタ 8 ビットデータ: 47 キャラクタ 数字データ: 72 キャラクタ
シンボルサイズ (ECC200)	偶数行および偶数列、正方形または長方形 正方形: 最小 10 x 10、最大 144 x 144 モジュール 長方形: 最小 8 x 18、最大 16 x 48 モジュール (6 パターン)
エラー訂正 (ECC200)	自動的に設定
白黒反転/ミラー印字	白黒反転およびミラー印字の Data Matrix も読み取り可能。

転送データ形式

データ (可変長)

【設定項目】

GS1 変換

GS1 Data Matrix の変換の有効/無効の設定ができます。

設定の詳細は、[6.2.1](#) を参照ください。

ECI プロトコルの出力

Data Matrix の ECI プロトコルデータの出力を有効/無効にする設定ができます。

設定の詳細は [6.2.6](#) を参照ください。

6.3.12 Aztec Code

Aztec Code は、ウェルチ・アレン社が開発したマトリックス型 2 次元バーコードで、中心部にファインダがあるためクワイエットゾーンが必要ないことが特徴です。主に海外においてチケットや医療などで使用されています。

Aztec Code 概要



Aztec code

Aztec の構成は次の通りです。

項目	概要
キャラクタセット	ASCII 値 0 - 127 (ISO 646) ASCII 値 128 - 255 (ISO 8859-1、アルファベット No.1、拡張 ASCII) ECI を用いたもの: その他多くのキャラクタセット
最大桁数	英数字: 3067 キャラクタ 数字: 3832 キャラクタ バイト: 1914 キャラクタ
シンボルサイズ	最小: 15 x 15 モジュール 最大: 151 x 151 モジュール
エラー訂正	選択可能なエラー訂正レベルは、データ領域の 5% から 95% です。

転送データ形式

データ (可変長)

【設定項目】

ECI プロトコルの出力

Aztec Code の ECI プロトコルデータの出力を有効/無効にする設定ができます。

設定の詳細は [6.2.6](#) を参照ください。

6.4 読み取り桁数の設定

各読み取りシンボルの桁数固定が可能です。

既知の長さのバーコードを読み取る場合、スキャナを桁数固定に設定することを推奨します。スキャナは、桁数固定を使用して読み取りラベルの長さが正しいかを照合し、指定された長さではないラベルをすべて拒否します。桁数固定設定の利点は、Interleaved 2 of 5 のような部分読み取りが発生しやすいラベルの桁落ち防止に効果があることです。レングスチェックはラベルデータ上で行われ、「ST/SP を転送する」「ST/SP を転送しない」のような設定には影響されません。また、桁数設定が EAN-13 のような固定長コードに影響することはありません。

6.4.1 選択コードの桁数固定、最小桁数、最大桁数

読み取り桁数の設定は、異なるバーコードタイプの桁数固定、最小桁数および最大桁数のチェックを有効とし、設定したバーコードタイプのみに影響します。

下記のコマンドフォーマットで設定します。

項目	コマンド				コマンド説明	初期設定 (有効範囲)	
読み取り桁数	コード指定	桁数数値入力				読み取り桁数の設定 桁数: (1000a+100b+10c+d)	(0 ~ 8000)
	<u>6.4.2</u>	Qa	Qb	Qc	Qd		

設定例	コマンド
Code 39 を 6 桁に固定	<Esc>[DC1Q6<CR>
Code 39 を 6 桁と 12 桁に固定	<Esc>[DC1Q6[DC1Q1Q2<CR>
Code 39 を 6 桁、Interleaved 2 of 5 を 12 桁に固定	<Esc>[DC1Q6[DC4Q1Q2<CR>
Code 39 の桁数固定クリア	<Esc>[DC1<CR>
Interleaved 2 of 5 の最小桁 4 桁	<Esc>[DB4Q4<CR>
Interleaved 2 of 5 の最小桁クリア	<Esc>[DB4<CR>
Code 39 の最大桁 12 桁	<Esc>[DA1Q1Q2<CR>
Code 39 の最大桁クリア	<Esc>[DA1<CR>
PDF417 の最大桁を 20 桁、QR コード の最大桁を 125 桁	<Esc>[DALQ2Q0[DAJQ1Q2Q5<CR>

6.4.2 選択コードの桁数固定、最小桁数、最大桁数設定コマンドリスト

各種コードの読み取り桁数の設定は、下記のコマンドに続けて数値を入力します。

設定初期化をした場合は、現在設定されている桁数が初期設定になります。

コードの種類	桁数固定	最小桁数	最大桁数
設定初期化	[DC0	[XQG	[XNG
Code 39	[DC1	[DB1	[DA1
NW-7 (Codabar)	[DC2	[DB2	[DA2
Industrial 2 of 5	[DC3	[DB3	[DA3
Interleaved 2 of 5	[DC4	[DB4	[DA4
Code 93	[DCD	[DBD	[DAD
Code 128	[DCB	[DBB	[DAB
MSI/Plessey	[DC8	[DB8	[DA8
IATA	[DC7	[DB7	[DA7
PDF417	[DCL	[DBL	[DAL
QR コード	[DCJ	[DBJ	[DAJ
DataMatrix	[DCH	[DBH	[DAH
Maxi code	[DCK	[DBK	[DAK
Aztec code	[DCI	[DBI	[DAI
MicroPDF417	[DCM	[DBM	[DAM
RSS-Expanded (GS1 Databar)	[DCF	[DBF	[DAF
Composite	[DCG	[DBG	[DAG
GS1-128	[DCC	[DBC	[DAC
S-Code	[DC5	[DB5	[DA5
UK/Plessey	[DCA	[DBA	[DAA
Matrix 2 of 5 / Chinese Post	[DC6	[DB6	[DA6
Telepen	[DC9	[DB9	[DA9
Codablock F	[DCO	[DBO	[DAO
Code 11	[DCE	[DBE	[DAE
Chinese Sensible Code	[DCN	[DBN	[DAN

7 文字列オプション

本章では、スキャナ転送データ文字列のフォーマット変更について説明します。

7.1 大文字 / 小文字変換

7.2 プリフィックス / サフィックス (キャラクタ付加機能)

7.1 大文字 / 小文字変換

データは、小文字または大文字のどちらかに変換される、あるいは大文字と小文字が変換される場合があります。本設定は、ホスト側が大文字または小文字のみを要求する場合に使用されることがあります。

■ 大文字 / 小文字変換例

テスト文字列	AbCd	初期設定
大文字 / 小文字変換なし	AbCd	<input type="radio"/>
大文字に変換する	ABCD	
小文字に変換する	abcd	
大文字 ⇔ 小文字変換する	aBcD	

大文字 / 小文字変換は、下記のメニュー / コマンドにより設定できます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
大文字 / 小文字変換	YZ	大文字 / 小文字変換しない	<input type="radio"/>
	YW	大文字に変換する	
	YX	小文字に変換する	
	YY	大文字 ⇔ 小文字変換する	

7.2 プリフィックス / サフィックス(キャラクタ付加機能)

読み取りデータには、以下の方法で付加キャラクタが設定できます。

■ 出力フォーマット

① 各コード別プリフィックス / サフィックス (最大 4 桁)

各コード別にデータの先頭および末尾に設定された文字列を付加できます。

※初期設定では、プリフィックスは“設定なし” サフィックスは“<CR>”が付加されています。

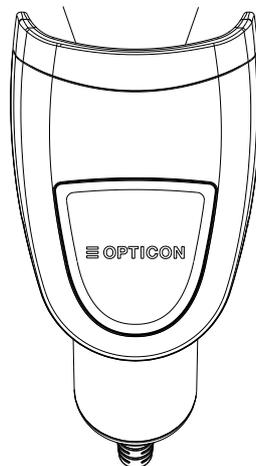
※ [6.2.7 OCR 自由編集](#)又は [8.4.4 データ編集読み取り機能](#)を使用する場合は設定できません。

② コモンプリフィックス / コモンサフィックス (最大 8 桁)

共通でデータの先頭および末尾に設定された文字列を付加できます。

※初期設定は“設定なし”です。

②コモン プリフィックス 最大 8 桁	① コード別 プリフィックス 最大 4 桁	読み取りデータ	① コード別 サフィックス 最大 4 桁 (※1)	② コモン サフィックス 最大 8 桁
---------------------------	-----------------------------	---------	---------------------------------	---------------------------



※1 初期設定は、サフィックスに全コード“RZ” コマンドで <CR> が付加されています。

■ 付加キャラクタ

・ ASCII (7.2.3 参照)

プリフィックス・サフィックスの中に ASCII 制御文字 128 キャラクタを付加することができます。

・ コード ID (7.2.4 参照)

プリフィックス・サフィックスの中にコード ID を付加することができます。

・ コード長 (7.2.5 参照)

プリフィックス・サフィックスの中にデータ部の桁数を付加することができます。

桁数は「6.3 シンボル別オプション」などで設定された出力フォーマット後の桁数となります。

・ 読み取り時間 (7.2.6 参照)

プリフィックス・サフィックスの中に読み取り時間を付加することができます。

7.2.1 プリフィックス / サフィックス設定方法

プリフィックス/サフィックスは、以下のコマンドで設定できます。

項目	コマンド		コマンド説明	初期設定
プリフィックス /サフィックス 設定方法	シンボル指定	付加キャラクタ	プリフィックス /サフィックスに キャラクタを付加する	サフィックス 全コード USB-HID: "Enter" USB-COM: "CR" RS-232C: "CR"
	7.2.2	ASCII: 7.2.3		
		コード ID: 7.2.4		
		コード長: 7.2.5		
	読み取り時間: 7.2.6			

(例) Code 39 のプリフィックスに "C39:"、Code 39 のサフィックスに "<CR>" "<LF>" を付加する場合

コマンド: <Esc>M40CQ3Q96A041M1J<CR>

※プリフィックス/サフィックスは、1次元メニューコードまたは2次元メニューコードでも設定可能です。

■ 注意点

- ・ プリフィックス / サフィックスの設定コマンドは、現状付加された値をクリアして設定を行います。初期設定サフィックス "<CR>" も同様にクリアされます。
- ・ 初期設定サフィックス "<CR>" を全コードクリアする場合は、全サフィックスの設定コマンド (RZ) のみまたはサフィックスクリア (PR) を設定してください。
- ・ プリフィックス / サフィックスは、付加キャラクタの最大桁数分 (4 桁) を超えた場合、設定は無視されるため、不要なキャラクタを消去してください。

7.2.2 プリフィックス / サフィックス設定コマンド

全コードのプリフィックス/サフィックス設定コマンドは以下となります。

コード	プリフィックスコマンド	サフィックスコマンド
プリフィックス/サフィックス全コード	RY	RZ

初期設定は、全コードのサフィックスに CR が付加されています。

※“CR”をクリアしたい場合は、“RZ”コマンドのみを送信するとクリアされます。

各コード別のプリフィックス/サフィックス設定コマンドは以下となります。

コード	プリフィックスコマンド	サフィックスコマンド
UPC-A	N1	N6
UPC-A add-on	M0	O0
UPC-E	N2	N7
UPC-E add-on	M1	O1
EAN-13	N3	N8
EAN-13 add-on	M2	O2
EAN-8	N4	N9
EAN-8 add-on	M3	O3
Code 39	M4	O4
Tri-optic	MC	PN
NW-7 (Codabar)	M5	O5
Industrial 2 of 5	M6	O6
Interleaved 2 of 5	M7	O7
S-Code	MB	OB
Matrix 2 of 5	GL	GM
Chinese Post Matrix 2 of 5		
IATA	I8	I9
MSI/Plessey	N0	N5
Telepen	L8	L9
UK/Plessey	MA	OA
Code 128	M9	O9
GS1-128	[XMX	[XOX
Code 11	[BLD	[BLE
Korean Postal Authority	*\$	*%

コード	プリフィックスコマンド	サフィックスコマンド
Intelligent Mail Barcode	[D5I	[D5J
POSTNET	[D6D	[D6E
PLANET	[DG5	[DG6
Japan Postal	[D5S	[D5T
Netherlands Kix Code	[D5N	[D5O
UK Postal (Royal Mail)	[DGA	[DGB
4-state Mailmark barcode	[DGV	[DGW
Australian Postal	[D6P	[D6Q
GS1 DataBar	OE	PQ
GS1 DataBar	[D6G	[D6J
GS1 DataBar Limited	[D6H	[D6K
GS1 DataBar Expanded	[D6I	[D6L
GS1 Composite code	RR	RS
Codablock F	[D4S	[D4T
Data Matrix	MD	PO
Aztec	[BF0	[BF1
Chinese Sensible Code	[D4N	[D4O
QR コード	MK	PW
MaxiCode	ML	PX
PDF417	OC	PY
MicroPDF417	OD	PZ
Machine Readable Passports	[DJJ	[DJP
Machine Readable Visas-A	[DJK	[DJQ
Machine Readable Visas-B	[DJL	[DJR
Official Travel Documents 1	[DJM	[DJS
Official Travel Documents 2	[DJN	[DJT
ISBN	[DJO	[DJU

コモンプリフィックス / コモンサフィックスに付加する場合は、下記のコマンドを使用します。

項目	コモンプリフィックス コマンド	コモンサフィックス コマンド
コモンプリフィックス / コモンサフィックス	MZ	PS

7.2.3 付加キャラクタ(ASCII)

プリフィックス/サフィックス設定コマンドに続けて以下のコマンドを送信することで ASCII キャラクタを付加できます。

ASCII	コマンド	ASCII	コマンド	ASCII	コマンド	ASCII	コマンド
<SPACE>	5A	A	0A	a	\$A	^@ (NULL)	9G
!	5B	B	0B	b	\$B	^A (SOH)	1A
"	5C	C	0C	c	\$C	^B (STX)	1B
#	5D	D	0D	d	\$D	^C (ETX)	1C
\$	5E	E	0E	e	\$E	^D (EOT)	1D
%	5F	F	0F	f	\$F	^E (ENQ)	1E
&	5G	G	0G	g	\$G	^F (ACK)	1F
'	5H	H	0H	h	\$H	^G (BEL)	1G
(	5I	I	0I	i	\$I	^H (BS)	1H
)	5J	J	0J	j	\$J	^I (HT)	1I
*	5K	K	0K	k	\$K	^J (LF)	1J
+	5L	L	0L	l	\$L	^K (VT)	1K
,	5M	M	0M	m	\$M	^L (FF)	1L
-	5N	N	0N	n	\$N	^M (CR)	1M
.	5O	O	0O	o	\$O	^N (SO)	1N
/	5P	P	0P	p	\$P	^O (SI)	1O
:	6A	Q	0Q	q	\$Q	^P (DLE)	1P
;	6B	R	0R	r	\$R	^Q (DC1)	1Q
<	6C	S	0S	s	\$S	^R (DC2)	1R
=	6D	T	0T	t	\$T	^S (DC3)	1S
>	6E	U	0U	u	\$U	^T (DC4)	1T
?	6F	V	0V	v	\$V	^U (NAK)	1U
@	6G	W	0W	w	\$W	^V (SYN)	1V
[	7A	X	0X	x	\$X	^W (ETB)	1W
¥	7B	Y	0Y	y	\$Y	^X (CAN)	1X
]	7C	Z	0Z	z	\$Z	^Y (EM)	1Y
^	7D	0	Q0			^Z (SUB)	1Z
_	7E	1	Q1			^[(ESC)	9A
`	7F	2	Q2			^¥ (FS)	9B
{	9T	3	Q3			^] (GS)	9C
|	9U	4	Q4			^^ (RS)	9D
}	9V	5	Q5			^_ (US)	9E
~	9W	6	Q6			DEL	9F
		7	Q7			(ASCII127)	
		8	Q8				
		9	Q9				

7.2.4 付加キャラクタ(コード ID)

プリフィックス/サフィックス設定コマンドに続けて以下のコマンドを送信することでコード ID を付加できます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
コード識別	\$2	OPTICON コード ID	
	\$1	ISO 15424 / AIM コード ID	

コード ID は、以下の 2 通りの付加方法があります。

■ **OPTICON コード ID:** (付録 9.1.1 参照)

■ **AIM/ISO コード ID:** (付録 9.1.2 参照)

コード ID は ISO 15424 フォーマット]cm で送信されます。

- ・] = ASCII 値 10 進法 93
- ・ c = コードキャラクタ
- ・ m = 修飾子キャラクタ

例) 全コードプリフィックスに "<OPTICON コード ID>" を付加する場合

「コマンドによる設定」 <Esc>RY\$2<CR>

7.2.5 付加キャラクタ(コード長)

コード長は、プリフィックスおよびサフィックスキャラクタを除き 1 次元を 2 桁、および 2 次元を 6 桁のコード長として送信されます。また、1 次元および 2 次元共に 6 桁コード長として送信することもできます。これらの直接キャラクタ入力は、4 桁のプリフィックスまたはサフィックス入力の 1 桁分として見なされます。

プリフィックス/サフィックス設定コマンドに続けて以下のコマンドを送信することでコード ID を付加できます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
コード長	\$3	コード長 (1 次元/ 2 次元: 2 / 6 桁)	
	\$6	コード長 (1 次元/ 2 次元: 6 / 6 桁)	

例) 全コードプリフィックスに "<コード長(1 次元 / 2 次元 : 2 / 6 桁) >" を付加する場合

「コマンドによる設定」 <Esc>RY\$3<CR>

7.2.6 付加キャラクタ(読み取り速度)

プリフィックス/サフィックス設定コマンドに続けて以下のコマンドを送信することで読み取り速度を付加できます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
読み取り速度	[EDG	デコード終了までの読み取り速度	

※読み取り速度は、トリガキーを引いた時からデコード終了までの時間です。データ送時間は含まれていません。

8 読み取り動作

本章では、スキャナの読み取り動作設定について説明します。

8.1 読み取り動作

8.2 マニュアルトリガ

8.3 オートトリガ

8.4 照明およびエイミング

8.1 読み取り動作

読み取り動作は、トリガを引くかまたはスタント設置時のオートトリガによりターゲットをかざすと、読み取りを開始します。

8.1.1 読み取りモード

読み取りモードには「単発読み」と「複数読み」があります。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
単発読み	S0	1回のトリガでコードを読み取ります	○
複数読み (重複読み禁止)	[D3P	読み取ったデータをメモリに保存し、同一のデータは読み取らないように、読み取りを継続します。	
複数読み (重複読み許可)	S1	コードを読み取っても、動作を継続し読み取ります。	

■ 単発読み

トリガを有効ごとに対象コードを読み取ります。

読み取りを開始し、単一コードの読み取りに成功し結果を出力するか、または読み取り有効時間 (8.1.2参照) を経過すると、読み取りを停止します。

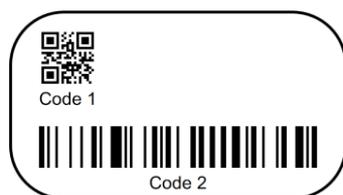
■ 複数読み (重複読み禁止)

下記の図のように、読み取り範囲に複数のコードがある場合、2度読みを防止するため

トリガを引いている間は、一度読み取りしたコードをメモリに保存し、同一コードは読み取りません。

ただし、20コード以上を読み取るとメモリは順次リセットされます。

例) 複数のコードを1回のトリガで継続し読み取ります。



■ 複数読み (重複読み許可)

トリガを引いている間、複数の対象コードの読み取りを継続します。

例) 複数データのコードを1回のトリガで、順次読み取る場合。



8.1.2 読み取り有効時間

読み取り開始から読み取り終了までの時間を設定できます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
読み取り有効時間	Y0	トリガキー使用 : トリガキーと同期 オートトリガ : 自動	○	※
	Y1	1 秒		
	Y2	2 秒		
	Y3	3 秒		
	Y4	4 秒		
	Y5	5 秒		
	Y6	6 秒		
	Y7	7 秒		
	Y8	8 秒		
	Y9	9 秒		
	YM	読取時間 無限		
	YL	読取時間 (Y1 ~ Y9) を 10 倍		

- ※ 初期設定の“Y0” (自動) は、画像で物体を認識し、自動で終了するかを判断します。
オートトリガ読み取り有効時間自動の場合、読み取り継続時間は、[8.3.4](#) により調整可能です。

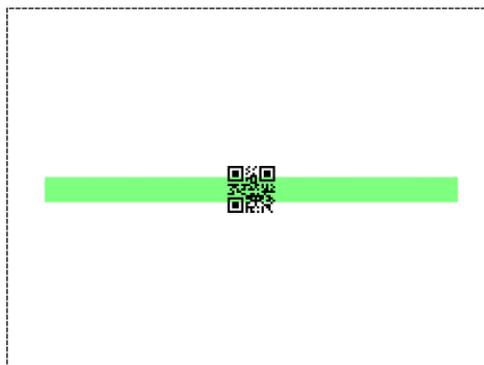
8.1.3 中央読み

中央読み機能は、複数のコードが近接している場合に読み取り対象コードを読み取るための機能です。

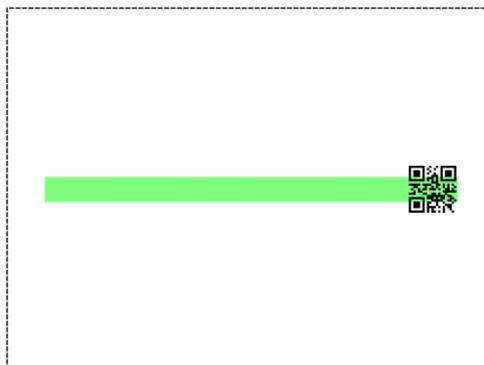
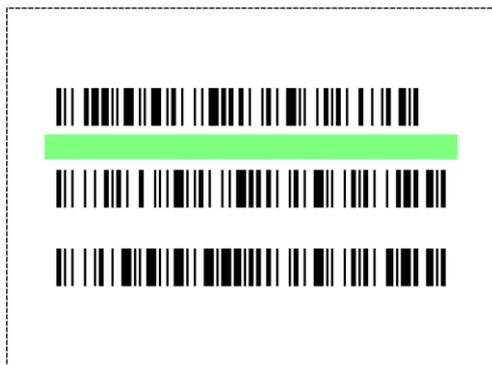
下図に示すように、画像の中心部分がコードの内部にある場合のみ、読み取りを行います。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
中央読み	[D00	エイミングLED中央部分に当たるコードのみを読み取る	
	[D0Z	画像全体で読み取る	○

例) 中央読み設定時に、読み取りを行う。



例) 中央読み設定時に、読み取りを行わない。



※ 複数のコードが密集している場合、読み取りターゲットが狙いやすい、トリガリピート機能を推奨します。

8.2 マニュアルトリガ

8.2.1 トリガリピート

トリガを引いている間エイミングのみをターゲットを探すために照射し、トリガを離すと、画像の中央部分のコードを1秒間読み取ります。

読み取りは、エイミングが当たっているコードのみを読み取るために中央読み（8.1.3参照）になります。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
トリガリピート	/K	トリガリピートを無効にする	○
	/M	トリガリピートを有効にする	

読み取り有効時間（8.1.2参照）により動作が異なります。

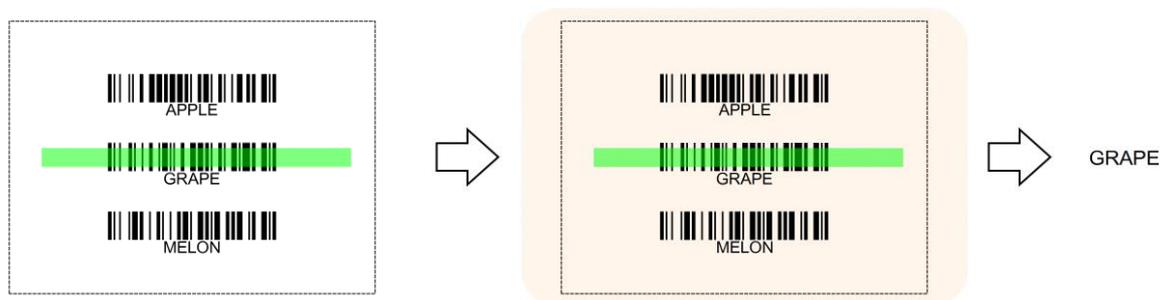
- ・読み取り有効時間：トリガキー同期（初期設定）の場合

例) 「トリガを引いている間」 「トリガを離す」 「出力データ」



- ・読み取り有効時間：読み取り有効時間 1 秒以上の場合

例) 「トリガを引いて有効時間点灯」 「再度トリガを引くと読み取り開始」 「出力データ」



8.3 オートトリガ

オートトリガは、読み取りターゲットを自動的に検知し、トリガキーなしで読み取りを開始します。

スタンド検知は、スキャナを別売専用スタンドSTD-46に置くことで、磁気センサによりスタンドを検知し自動的にオートトリガに移行します。スタンドから取り外すと、マニュアルトリガに移行します。

8.3.1 通常時オートトリガ（スタンドなし）

スタンドに設置しない通常時でもオートトリガ動作は可能です。

動作は使用用途により2通りのモードがあります。

- ・プレゼンテーションモード : スキャナを設置した状態でターゲットをかざし読みする場合。
- ・ハンドヘルドモード : 手持ちでトリガキーを使用せず読み取る場合。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
通常時オートトリガ	+F	通常時オートトリガ無効	○
	+I	通常時オートトリガ有効	
オートトリガモード	[DL5]	プレゼンテーションモード	○
	[DL6]	ハンドヘルドモード	

8.3.2 オートトリガ検知感度

オートトリガ時の検知感度の調整が可能です。周辺環境照度により、感度は変化するため、設定により調整が必要な場合があります。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
検知感度	[XMF]	検知感度 敏感	
	[XMH]	検知感度 普通	○
	[XMJ]	検知感度 鈍感	

8.3.3 同一コード2度読み防止時間

ターゲットを連続にかざす場合に、同一データのコードを読み取らない間隔を時間で設定できます。

設定時間を経過するか、データが違うコードを読み取ると2度読み防止は、リセットされます。

同一コードの読み取りを許さない場合は、数値を“0”に設定します。

項目	コマンド					コマンド説明	初期設定 (有効範囲)
同一コード2度読み防止時間	[D3R	Qa	Qb	Qc	Qd	同一コード2度読み防止時間 (1000a+100b+10c+d) [10ミリ秒]	700 ms (0 ~ 9999)

8.3.4 読み取り継続時間

ターゲットを検知時からの読み取りを継続する時間の長さを 3 段階で調整可能です。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
読み取り継続時間	[EFH]	長い	
	[EFI]	普通	○
	[EFJ]	短い	

読み取り時間を固定したい場合は、“読み取り有効時間”を参照

8.3.5 オートトリガスリープ時間

オートトリガ検知において、ターゲットを検知しない状況が一定時間続くとオートトリガスリープへ移行します。このモードへ移行した場合、照明が消灯し、消費電力および熱の発生を軽減します。

項目	コマンド					コマンド説明	初期設定 (有効範囲)
オートトリガ スリープモード	[EBW	Qa	Qb	Qc	Qd	スリープモード移行時間の設定 (1000a+100b+10c+d) [秒]	60 秒 (1 ~ 9999)

8.3.6 検知モード

検知には 3 種類の方法があります。

検知性能は、初期設定の照明検知が最も良いですが用途により選択が可能です。

①照明検知

電球色照明を照射状態で画角範囲内にターゲットが入ると検知します。明るい環境下でも使用可能です。

②緑色エイミング検知

緑色エイミング照射状態でエイミング範囲内にターゲットが入ると検知します。

③ 照明無効検知

照明無効状態で検知します。消費電力は削減されますが、検知レスポンスが低下します。

周囲光で検知を行っているため暗所では検知できません。明るい環境下では使用可能です。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
検知モード	[DDH]	照明検知	○
	[DDG]	緑色エイミング検知	
	[DDI]	照明無効検知	

8.4 照明およびエイミング

読み取り用電球色 LED 照明および緑色 LED エイミングの動作設定を行うことができます。

8.4.1 読み取り LED 照明

読み取りに使用する赤色 LED 照明の有効 / 無効、照明方法および照明の輝度が設定できます。

鏡面反射の発生しやすい読み取りターゲットなど、以下の方法が選択できます。

■ LED 照明 ⇒有効/無効

照明を無効にした場合、紙面に印字されたコードは読み取り性能が低下します。

ただし、液晶画面に表示されたコードのみを読み取る場合は、読み取り性能が改善します。

■ LED 照明 ⇒自動切換

照明 ON/OFF を交互に行い読み取れた投光状態を記憶し、優先的にその状態で読み取りを行います。

鏡面反射が発生しやすいターゲットを読み取る場合に推奨される機能です。

■ LED 照明 ⇒鏡面反射防止

LED 照明による鏡面反射があった場合のみ、照明を OFF にし、読み取りを行います。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
LED照明モード	[D39	LED照明 ⇒ 有効	
	[D3A	LED照明 ⇒ 無効	
	[D3B	LED照明 ⇒ 自動切換え	
	[D3Q	LED照明 ⇒ 鏡面反射防止照明	○
LED照明輝度調整	[DDB	LED照明輝度 ⇒ 標準輝度	○
	[DDC	LED照明輝度 ⇒ 低輝度	

8.4.2 LED エイミング

エイミングに使用する緑色投光 LED の有効/無効が設定できます。

エイミングの輝度も設定が可能です。

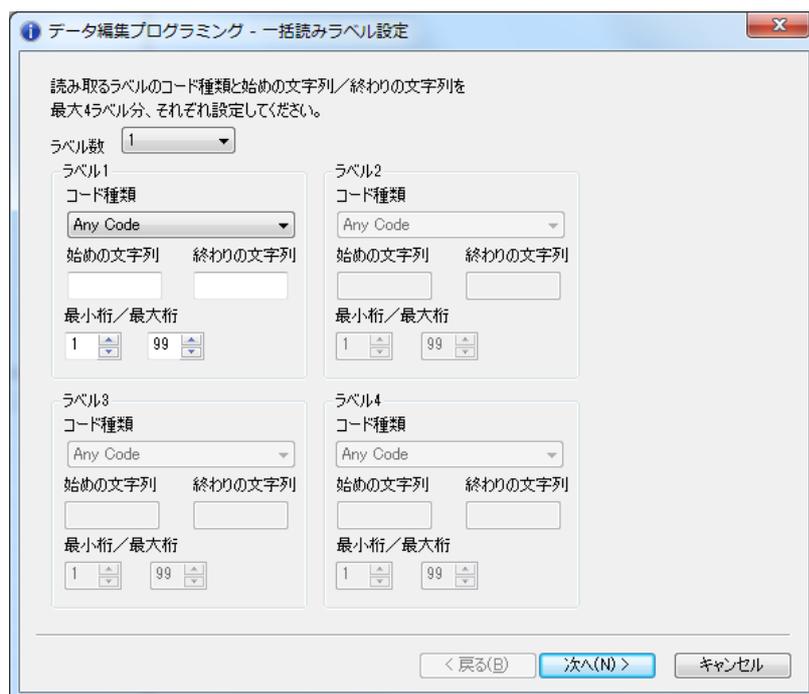
項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
エイミングON/OFF	[D3D	エイミング照明 ⇒ 有効	○
	[D3E	エイミング照明 ⇒ 無効	
エイミング輝度調整	[DDD	エイミング照明輝度 ⇒ 高輝度	○
	[DDE	エイミング照明輝度 ⇒ 標準輝度	
	[DDF	エイミング照明輝度 ⇒ 低輝度	

8.4.3 一括読み取り

定型フォーマットのコードを一括読み取り場合、UniversalConfig の一括読み機能により設定可能です。



下記の表から 4 コードまでの一括読み取りの設定が可能です。



※上記で設定できない項目は、お問い合わせください。

8.4.4 データ編集読み取り

データの加工/抽出読み取り機能はスキャナ側には搭載されていますが、現状「UniversalConfig」に搭載されていないため、弊社までお問い合わせください。

9 付録

本章には、参考資料を記載します。

9.1 コード ID 表

9.2 L-46X 仕様概要

9.3 サンプルコード

9.1 コード ID 表

プリフィックス/サフィックスに付加するコード ID 表を以下に示します。

9.1.1 OPTICON コード ID プリフィックス / サフィックス値

コード	コード ID	コード	コード ID
UPC-A	C	Code 11	b
UPC-A +2	F	Code 128	T
UPC-A +5	G	GS1-128	
UPC-E	D	GS1 DataBar	y
UPC-E +2	H	CC-A	m
UPC-E +5	I	CC-B	n
EAN-13	B	CC-C	l
EAN-13 +2	L	Korean Postal Authority	c
EAN-13 +5	M	Intelligent mail	0
EAN-8	A	Postal-TNT, KIX	1
EAN-8 +2	J	Japan postal	2
EAN-8 +5	K	Postnet	3
Code 39	V	Australia postal code	4
Code 39 Full ASCII	W	US Planet	6
Italian Pharmaceutical	Y	UK Postal (Royal mail)	7
NW-7(Codabar)	R	4-state Mailmark barcode	8
Codabar ABC	S	Codablock F	E
Codabar CX	f	Data Matrix	t
Industrial 2 of 5	O	Aztec	o
Interleaved 2 of 5	N	Aztec Runes	
S-Code	g	Chinese Sensible Code	e
Matrix 2 of 5	Q	QR コード	u
Chinese Post	w	マイクロ QR コード	j
Code 93	U	Maxi Code	v
IATA	P	PDF417	r
MSI/Plessey	Z	MicroPDF417	s
Telepen	d	ICAO Travel Documents (OCR)	9
UK/Plessey	a	ISBN and Other OCR Font B	z

9.1.2 コードオプション AIM/ISO15424 コード ID プリフィックス / サフィックス値

AIM/ISO15424 Code ID			
Symbology	Code ID	Symbology	Code ID
UPC-A	]E0	Telepen	]B*
UPC-A +2	]E3	UK/Plessey	]P0
UPC-A +5	]E3	Code 128	]C0
UPC-E	]E0	GS1-128	]C1
UPC-E +2	]E3	Code 93	]G0
UPC-E +5	]E3	Code 11	]H*
EAN-13	]E0		]X0
EAN-13 +2	]E3	Korean Postal Authority	]X0
EAN-13 +5	]E3	Intelligent Mail Barcode	]X0
EAN-8	]E4	POSTNET	]X0
EAN-8 +2	]E7	GS1 DataBar	]e0
EAN-8 +5	]E7	CC-A	]e1
Code 39	]A*	CC-B	]e1
Code 39 Full ASCII	]A*	CC-C	]e1
Tri-Optic	]X0	GS1 DataBar with CC-A	]e0
Code 39 lt. Pharmaceutical	]X0	GS1 DataBar with CC-B	]e0
NW-7(Codabar)	]F*	GS1 DataBar with CC-C	]e0
Codabar ABC	]F*	Codablock F	]O*
Codabar CX	]X0	DataMatrix	]d*
Industrial 2 of 5	]S0		]z*
Interleaved 2 of 5	]I*	Aztec	]X0
S-Code	]X0	QR コード	]Q*
Matrix 2 of 5	]X0	マイクロ QR コード	]Q*
Chinese Post	]X0	Maxi Code	]U*
IATA	]R*	PDF417	]L0
MSI/Plessey	]M*	MicroPDF417	]L0
	]X0	OCR	]X0

“*”は、コード分類により表記が分かれますので、以下を参照ください。

Code option	]AIM-ID	Code option	]AIM-ID
Code 39 option AIM/ISO15424 Code ID : A*			
Normal Code 39 (D5) Not check CD (C1) Transmit CD (D9)	]A0	Full ASCII Code 39 (D4) or Full ASCII Code 39 if pos. (+K) Not check CD (C1) Transmit CD (D9)	]A4
Normal Code 39 (D5) Check CD (C0) Transmit CD (D9)	]A1	Full ASCII Code 39(D4) or Full ASCII Code 39 if pos. (+K) Check CD (C0) Transmit CD (D9)	]A5
Normal Code 39 (D5) Not check CD (C1) Not transmit CD (D8)	]A2	Full ASCII Code 39(D4) or Full ASCII Code 39 if pos. (+K) Not check CD (C1) Not transmit CD (D8)	]A6
Normal Code 39 (D5) Check CD (C0) Not transmit CD (D8)	]A3	Full ASCII Code 39(D4) or Full ASCII Code 39 if pos. (+K) Check CD (C0) Not transmit CD (D8)	]A7
Codabar option AIM/ISO15424 Code ID : F*			
Codabar normal mode (HA) Not check CD (H7) Transmit CD (H8)	]F0	Codabar normal mode(HA) Not check CD (H7) Not transmit CD (H9)	]F4
Codabar ABC (H4) or (H3) Not check CD (H7) Transmit CD (H8)	]F1	Codabar ABC (H4) or (H3) Not check CD (H7) Not transmit CD (H9)	]F5
Codabar normal mode (HA) Check CD (H6) Transmit CD (H8)	]F2	Codabar normal mode (HA) Check CD (H6) Not transmit CD (H9)	]F6
Codabar ABC (H4) or (H3) Check CD (H6) Transmit CD (H8)	]F3	Codabar ABC (H4) or (H3) Check CD (H6) Not transmit CD (H9)	]F7
Interleaved 2 of 5 option AIM/ISO15424 Code ID : I*			
Not check CD (G0) Transmit CD (E0)	]I0	Not check CD (G0) Not Transmit CD (E1)	]I2
Check CD (G1) Transmit CD (E0)	]I1	Check CD (G1) Not Transmit CD (E1)	]I3

Code option	]AIM-ID	Code option	]AIM-ID
IATA option AIM/ISO15424 Code ID : R*			
Not check CD (4H) Transmit CD (4L)	]R0	Not check CD (4H) Not transmit CD (4M)	]R2
Check FC and SN only (4I) or Check CPN,FC and SN (4J) or Check CPN,AC,FC and SN (4K) Transmit CD (4L)	]R1	Check FC and SN only (4I) or Check CPN,FC and SN (4J) or Check CPN, AC, FC and SN (4K) Not transmit CD (4M)	]R3
MSI/Plessey option AIM/ISO15424 Code ID : M*/X0			
Check 1CD = MOD 10 (4B): (4B) + Transmit CD1 (4E) or (4B) + Not transmit CD (4G) or (4B) + Transmit CD1 and CD2 (4F)	]M0]M1]X0	Check 2CD's = MOD 10/MOD 11 (4D): (4D) + Transmit CD1 (4E) or (4D) + Not transmit CD (4G) or (4D) + Transmit CD1 and CD2 (4F)	]X0
Check 2CD's = MOD 10/MOD 10 (4C): (4C) + Transmit CD1 (4E) or (4C) + Not transmit CD (4G) or (4C) + Transmit CD1 and CD2 (4F)	]X0	Check 2CD's = MOD 11/MOD 10 (4R): (4D) + Transmit CD1 (4E) or (4D) + Not transmit CD (4G) or (4D) + Transmit CD1 and CD2 (4F)	]X0
Telepen option AIM/ISO15424 Code ID : B*			
Telepen (numeric or ASCII only): ASCII mode (D3) Numeric mode (D2)	]B0]B1	Telepen (numeric followed by ASCII): ASCII mode (D3) Numeric mode (D2)	]B0]B2
Telepen (ASCII followed by numeric) (not supported): ASCII mode (D3) Numeric mode (D2)	]B0]B2		
Code 11 option AIM/ISO15424 Code ID : H*/X0			
Check 1CDs (BLG) or Check auto 1 or 2CDs (BLI) (length > 12) Transmit CD _(S) (BLK)	]H0	Check 1CDs (BLG) or Check 2CDs (BLH) or Check auto 1 or 2CDs (BLI) (length > 12) Not Transmit CD _(S) (BLJ)	]H3
Check 2CDs (BLH) or Check auto 1 or 2CDs (BLI) (length > 12) Transmit CD _(S) (BLK)	]H1	Not check CD (BLF) Not transmit CD (BLJ)	]X0
Codablock F option AIM/ISO15424 Code ID : O*			
FNC1 not used	]O4	FNC1 in 1st position	]O5

Code option	]AIM-ID	Code option	]AIM-ID
DataMatrix options AIM/ISO15424 Code ID: d*			
ECC200	]d1	ECC200, supporting ECI protocol	]d4
ECC200, FNC1 IN 1st or 5th position	]d2	ECC200,FNC1 in 1st or 5th position and supporting ECI protocol	]d5
ECC200, FNC1 IN 2nd or 6th position	]d3	ECC200,FNC1 in 2nd or 6th position and supporting ECI protocol	]d6
Aztec options AIM/ISO15424 Code ID: z*			
No structure/other	]z0	Structured append header included, FNC1 following an initial letter or pair of digits	]z8
FNC1 preceding 1st message character	]z1		
FNC1 following an initial letter or pair of digits	]z2	Structured append header included and	]z9
ECI protocol implemented	]z3	ECI protocol implemented	
FNC1 preceding 1st message character and ECI protocol implemented	]z4	Structured append header included, FNC1 preceding 1st message character,	]zA
FNC1 following an initial letter or pair of digits, ECI protocol implemented	]z5	ECI protocol implemented	
Structured append header included	]z6	Structured append header included, FNC1 following an initial letter or pair of digits, ECI protocol implemented	]zB
Structured append header included and FNC1 preceding 1st message character	]z7	Aztec runes	]zC
QR コード option AIM/ISO15424 Code ID: Q*			
Model 1	]Q0	Model 2, ECI protocol implemented	]Q4
Model 2, ECI protocol not implemented	]Q1	FNC1 in first position	
Model 2, ECI protocol implemented	]Q2	Model 2, ECI protocol not implemented	]Q5
Model 2, ECI protocol not implemented FNC1 in first position	]Q3	FNC1 in second position	]Q6
		Model 2, ECI protocol implemented FNC1 in second position	
Maxi Code option AIM/ISO15424 Code ID: U*			
Symbol in mode 4 of 5	]U0	Symbol in mode 4 of 5, ECI protocol implemented	]U2
Symbol in mode 2 of 3	]U1	Symbol in mode 2 of 3, ECI protocol implemented	]U3

9.2 L-46X 仕様概要

L-46X 仕様概要を以下に示します。

9.2.1 共通仕様概要

項 目		仕 様	備 考	
制 御 部	CPU	CPU : ARM Cortex-A7	Core : 最大 800MHz	
	LPDDR2 RAM	1G bits	DDRCLK : 400MHz	
	Flash ROM	1G bits Flash Memory		
I/F	RS-232C	300bps~115200bps	初期設定 : 9600 bps	
	USB	Full Speed 12Mbps (HID/COM)		
読 取 確 認	インジケータ LED	上部パネル/サイドバー 3色 LED 表示		
	ブザー	鳴動周波数可変設定可能		
	バイブレータ	振動モータ (初期設定無効)	オプション	
光 学 部	読み取り方式	モノクロ CMOS エリアセンサ	最大 100 fps	
	読み取り光源	電球色 LED × 1 個		
	エイミング光源	緑色 LED × 1 個	シングルライン	
	読み取り画素数	約 30 万画素		
	視野角	水平 : 約 38.0° 垂直 : 約 28.9° 対角 : 約 46.4°		
1 次 元 バ ー コ ー ド	読 取 コー ド	1 次 元 コー ド	UPC-A, UPC-E, UPC-A Add-on , UPC-E Add-on, EAN-13, EAN-8, EAN-13 Add-on/EAN-8 Add-on, JAN-13, JAN-8, Code 39, NW-7 (Codabar) Industrial 2 of 5, Interleaved 2 of 5, Code 93, Code 128, GS1-128, MSI/Plessey, Code 11,	
		ポスタル コー ド	Japan Postal, Intelligent Mail Barcode, POSTNET, PLANET, Netherlands KIX Code, UK Postal, Australian Postal, Korean Postal Authority code	
	読 取 深 度 (Typ 値)	Code 39	分解能 (0.127)	12~85mm
			分解能 (0.254)	11~196mm
			分解能 (0.508)	28~392mm
		Code 128	分解能 (0.20)	9~150mm
		UPC/EAN	分解能 (0.33)	9~250mm
	読 取 深 度 (Typ 値)			
	耐移動体		移動速度 2.54m/秒 UPC 0.33mm (深度 : 107mm) 読み取り可能	
	幅広コード		幅 100mm Code 39 分解 0.2mm (深度:127mm) 読み取り可能	
読 取 深 度 (Typ 値)				
読 取 深 度 (Typ 値)				

項 目		仕 様		備 考	
GS1 合成ハンボ	読み取りコード	GS1 DataBar , GS1 DataBar Limited , GS1 DataBar Expanded , Composite GS1 DataBar , Composite GS1-128 , Composite EAN , Composite UPC		GS1 DataBar : 旧称 RSS	
	最小分解能	GS1 DataBar : 0.169 mm Composite Code : 0.169 mm		弊社指定チャート PCS 0.9	
2次元 コード	読み取りコード	PDF417 , MicroPDF417 , Codablock F , QR コード , マイクロ QR コード , Data Matrix (ECC 200) , MaxiCode , Aztec Code , Chinese-sensible code		Codablock F 設定時は Code 128 を無効にし てください。	
	最小分解能	PDF417 : 0.169 mm QR コード : 0.169 mm Data Matrix : 0.169 mm		弊社指定チャート PCS 0.9	
	読取 深度 (Typ 値)	PDF417	分解能 (0.169)		8~105mm
			分解能 (0.254)		1~170mm
		QR コード	分解能 (0.169)		19~ 70mm
			分解能 (0.381)		0~209mm
Data Matrix		分解能 (0.169)	21~75mm		
Matrix	分解能 (0.254)	2~132mm			
共通	読み取り角度	ピッチ : ±65° スキュー : ±65° チルト : 360°			
	最小 PCS	0.2 以上		MRD : 13% 以上	
OCR	読み取り OCR フォント	Machine Readable Travel Documents, OCR-A/B			
イメー ジ	画像データ形式	Windows Bitmap、JPEG			
	出力画像階調	1024、256、16、2			
	画像出力範囲指定	上・下 (列)、左・右 (行)で指定			
	画像出力解像度	Full、1/2、1/4			
	画像出力 I/F	RS-232C、USB-COM			
	画像転送時間	USB-COM (Full Speed)	約 3sec		
RS-232C (転送速度: 115.2kbps)		約 40sec		解像度 : Full	

項 目		仕 様	備 考	
電 源	動作電圧範囲	4.5 ~ 5.5 V : USB 仕様 4.5 ~ 5.5 V : RS-232C 仕様	RS-232C : 専用 AC アダプタ 5.0V±5%	
	消費 電流	読み取り時	RS-232C : 330mA / USB : 340mA (Typ)	周囲温度 : 25℃
		オートトリ ガ待機	RS-232C: 145mA / USB: 160mA (Typ)	
		待機	RS-232C: 40mA / USB: 55mA (Typ)	
環 境 仕 様	温度	動作	-5 ~ 50 °C	専用 AC アダプタ : 0 ~ 40 °C
		保存	-30 ~ 60 °C	
	湿度	動作	5~90 %RH (非結露、非氷結)	
		保存	5~90 %RH (非結露、非氷結)	
	周囲光 照度	蛍光灯	10,000 lx 以下	UPC 0.33mm
		太陽光 :	100,000 lx 以下	
	振動	10Hz ~ 100Hz、加速度 19.6m/s ² 、 1 サイクル 60 分とし X, Y, Z 各方向 1 サイクル実施		
	落下	高さ 180 cm からコンクリート床面に 15 回 5 面 3 サイクル自由落下後、読み取りが可能なこと。	ケーブル取り付け面を 除く 5 面を 1 サイク ルとする。	
保護構造	IP42 相当			
外 観	外形寸法	約 105.4 (D) × 60 (W) × 153.4 (H) (mm)	突起含まず	
	質量	約 112 g	ケーブルを除く	
	筐体カラー	白色/黒色		
	抗菌仕様	JIS Z 2801 相当	白色モデルのみ	

9.2.2 読み取り特性

標準モデル読み取り特性

項目		仕様	備考
標準モデル	最小分解能	Code 39 : 0.1 mm	弊社指定 チャート使用
		GS1 DataBar : 0.169 mm	
		Composite Code : 0.169 mm	
PDF417 : 0.169 mm			
QR コード : 0.169 mm			
		Data Matrix : 0.169 mm	
	幅広コード	幅 100 mm Code 39 分解能 0.2 mm (深度: 127 mm) 読み取り可能	
	耐移動体	移動速度 2.54 m/秒 UPC 100% (深度: 107 mm) 読み取り可能	

標準モデル読み取り深度

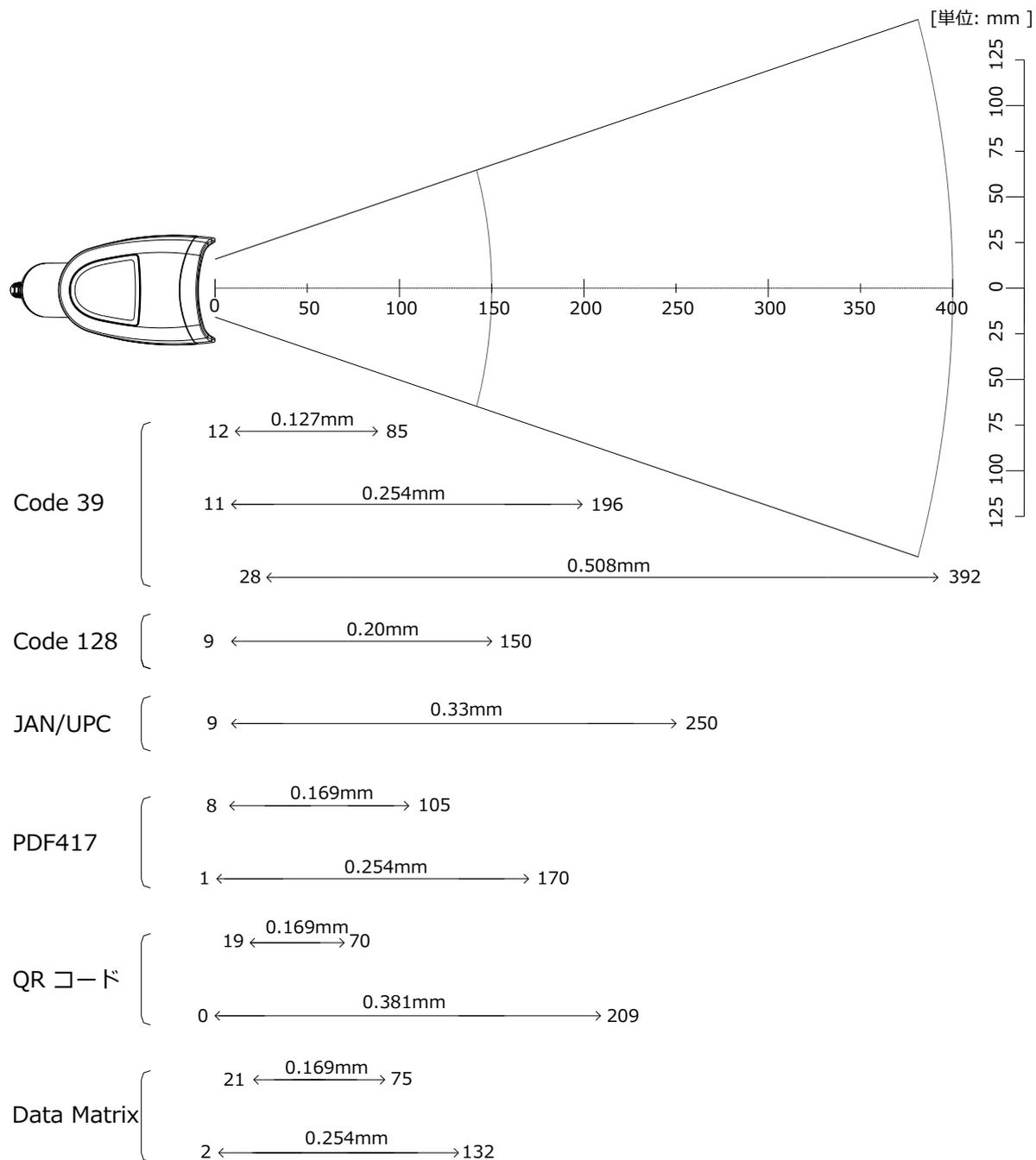
読み取り深度の Typical 値を以下に記載します。

分解能	コード	桁数または 文字数	読み取り深度 (mm) (Typ 値)	
			近方	遠方
0.127mm	Code 39	4 桁	12	85
0.254mm	Code 39	7 桁	11	196
0.508mm	Code 39	4 桁	28	392
0.20mm	Code 128	16 桁	9	150
0.33mm	UPC/EAN	12 桁	9	250
0.169mm	PDF417	58 文字	8	105
0.254mm	PDF417	58 文字	1	170
0.169mm	QR コード	44 文字	19	70
0.381mm	QR コード	44 文字	0	209
0.169mm	Data Matrix	40 文字	21	75
0.254mm	Data Matrix	40 文字	2	132

※ 読み取り深度は、弊社規定チャート PCS0.9 を使用し鏡面反射などない環境下での値です。

※ 常温常湿での測定値です。

標準モデル読み取り深度図



※ 深度は光軸に対してチャートを 15°傾けて測定した Typ 値です。

高分解能(UD)モデル読み取り特性

項目		仕様	備考
高分解能モデル	最小分解能	Code 39 : 0.051 mm QR コード : 0.084 mm Data Matrix : 0.084 mm	弊社指定 チャート使用
	幅広コード	幅 40mm Code 39 分解能 0.2mm (深度:32mm) 読み取り可能	

高分解能(UD)モデル読み取り深度

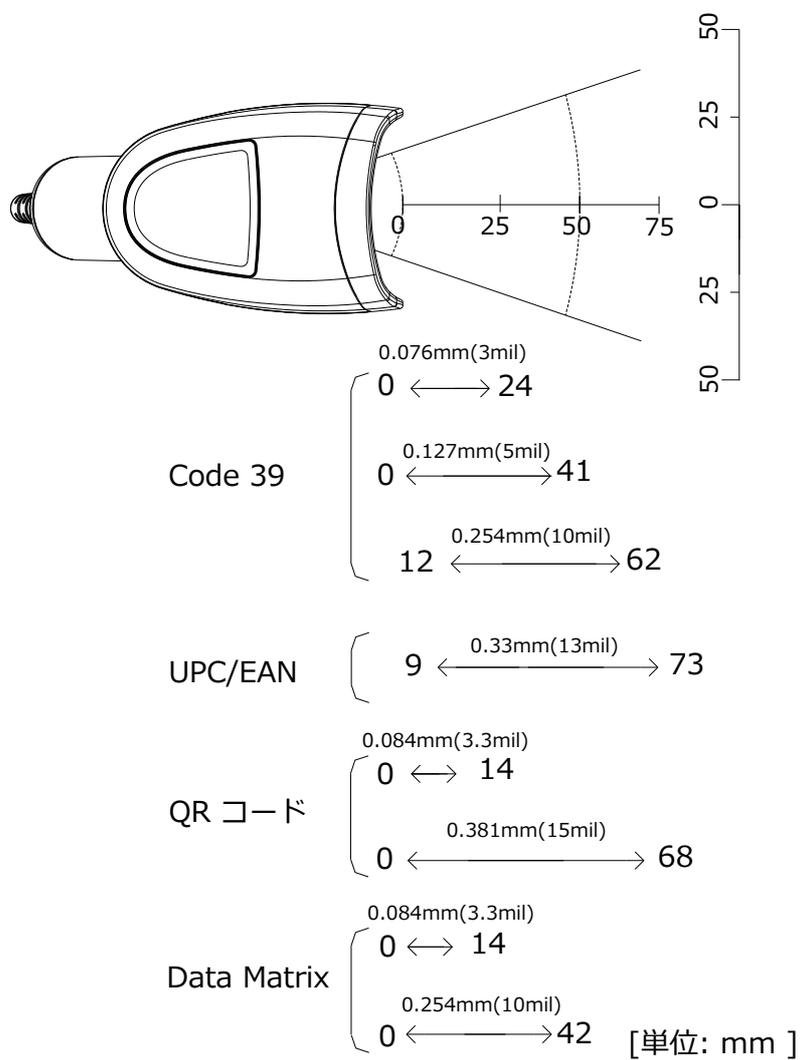
読み取り深度の Typical 値を以下に記載します。

分解能	コード	桁数または 文字数	読み取り深度 (mm) (Typ 値)	
			近方	遠方
0.076mm	Code 39	5 桁	0	24
0.127mm	Code 39	4 桁	0	41
0.254mm	Code 39	7 桁	12	62
0.33mm	UPC/EAN	12 桁 /13 桁	9	73
0.084mm	QR コード	44 桁	0	14
0.381mm	QR コード	44 桁	0	68
0.084mm	Data Matrix	40 桁	0	14
0.254mm	Data Matrix	40 桁	0	42

※ 読み取り深度は、弊社規定チャート PCS0.9 を使用し鏡面反射などない環境下での値です。

※ 常温常湿での測定値です。

高分解能(UD)モデル読み取り深度図

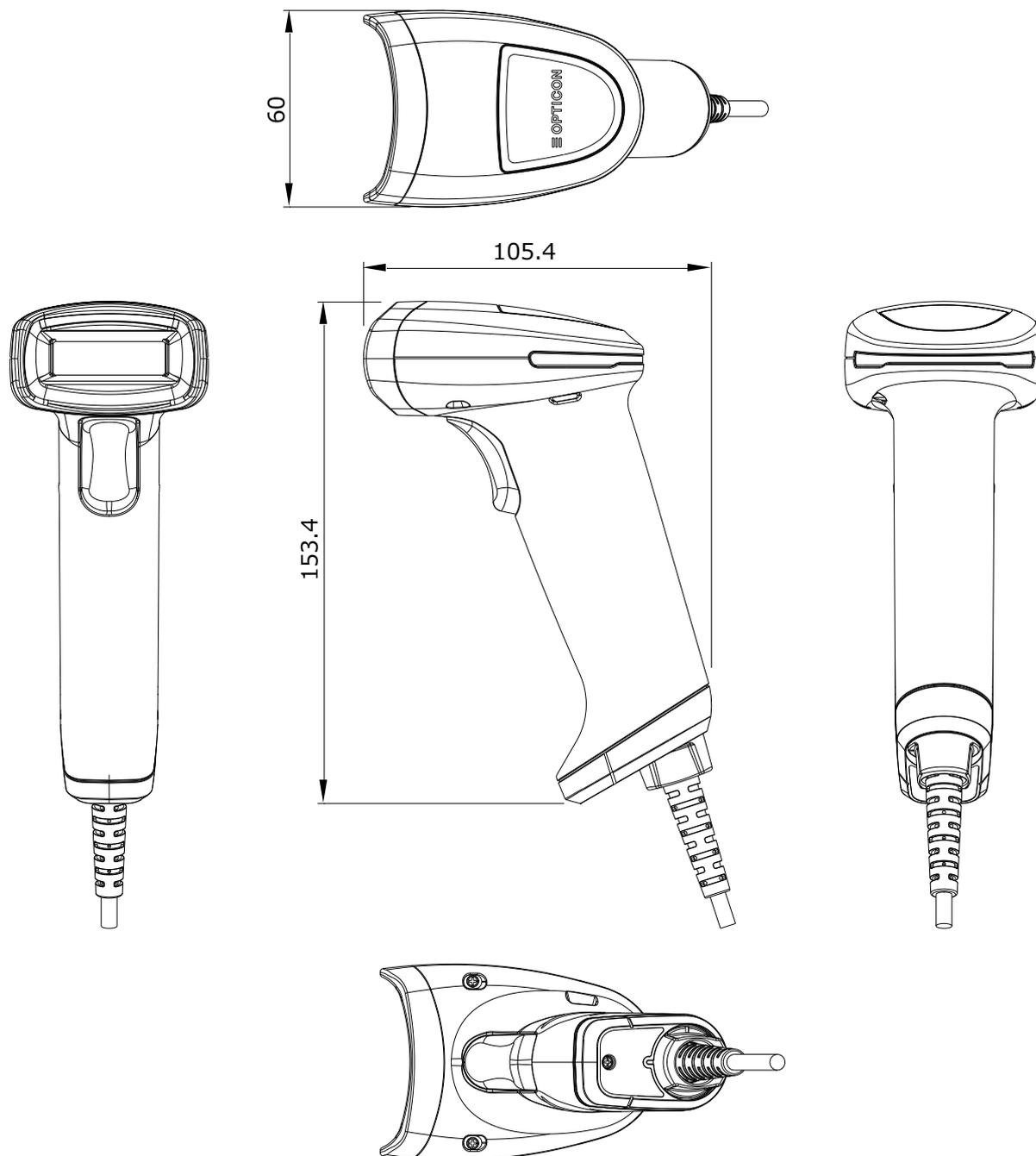


9.2.3 外観図

外観寸法 : 約 105.4mm (D)×60mm(W)×153.4 mm (H) (突起含まず)

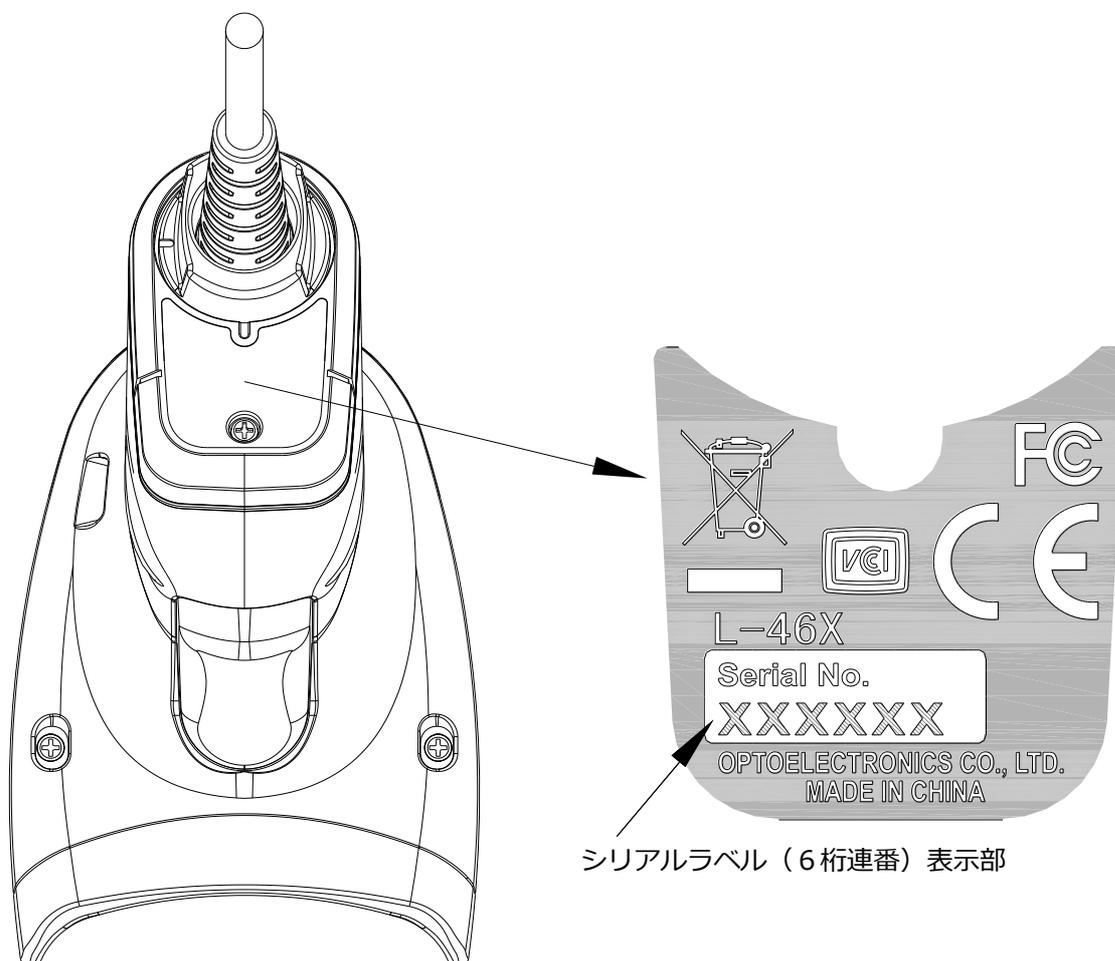
質量 : 約 112 g (ケーブル含まず)

外観図 :



9.2.4 製品銘版

本機には、下記シリアルラベルを貼ります。



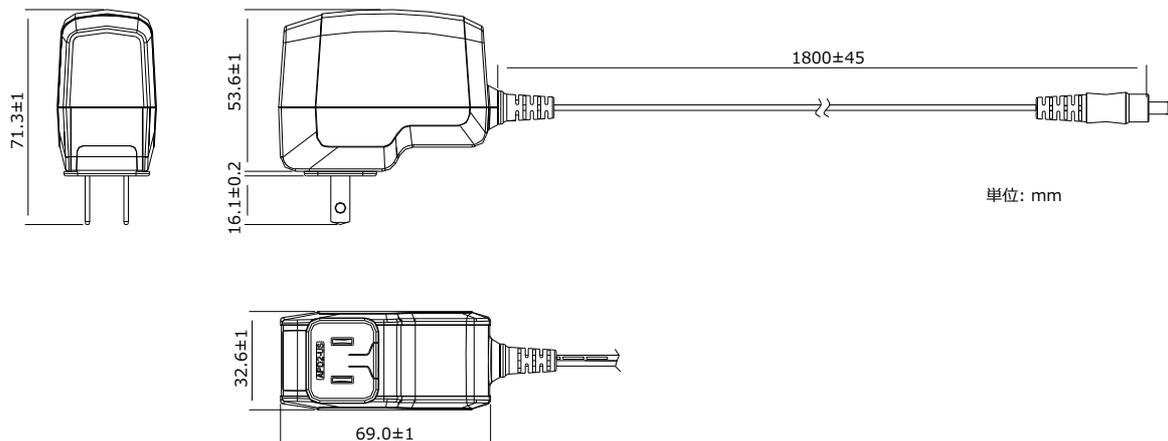
9.2.5 付属品

RS-232C ケーブル仕様は、専用 AC アダプタが付属品として同梱されています。

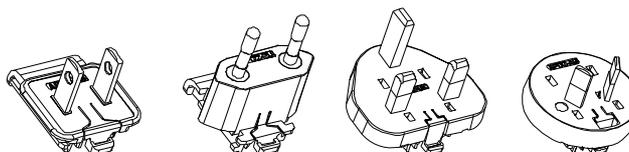
AC プラグ部は取替え式で、各国のプラグ形状に対応することが可能です。

質量 : 約 90g (交換用 AC プラグを含まず)

外観図 : 下図



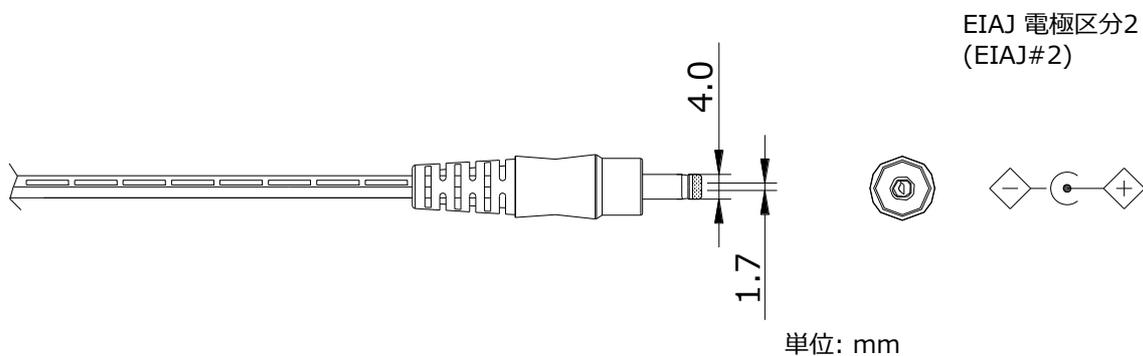
※ 上図は日本用 AC プラグを取り付けた状態



<交換用 AC プラグ>

<DC 出力側>

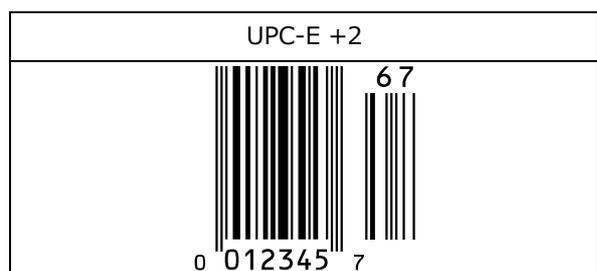
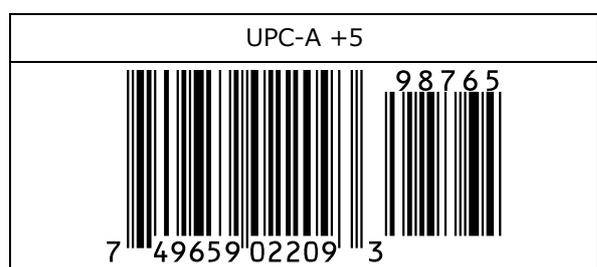
DC ジャックの極性はセンターがプラス (+) となります。



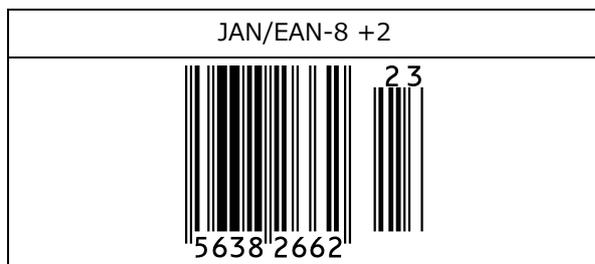
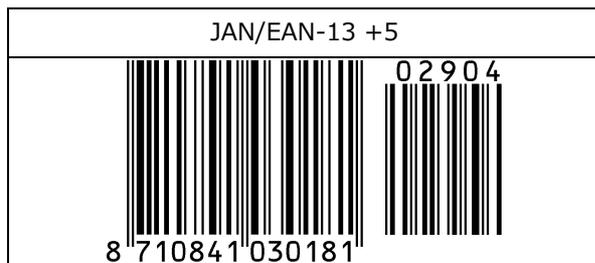
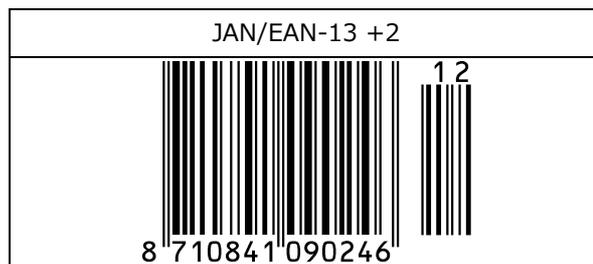
9.3 サンプルコード

9.3.1 1次元バーコード

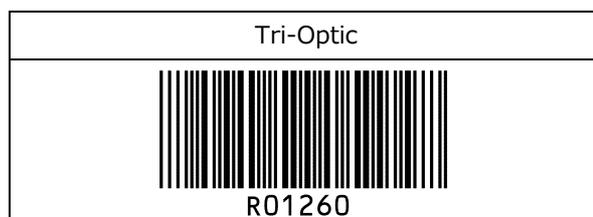
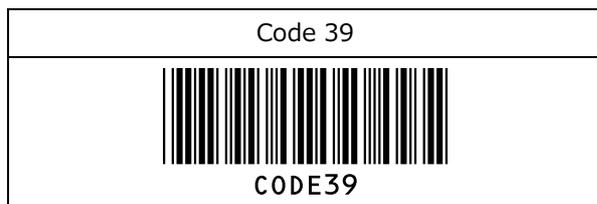
UPC



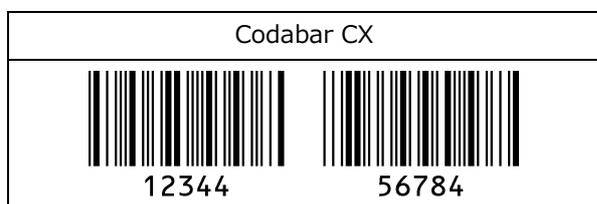
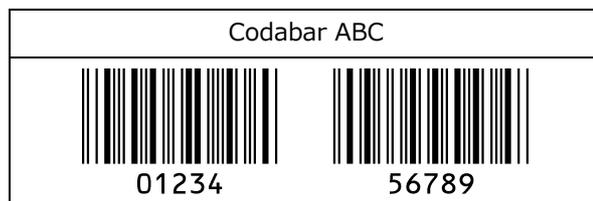
JAN/EAN



Code 39



NW-7 (Codabar)



Industrial 2 of 5 / Interleaved 2 of 5



Code 128



Code 93



IATA



MSI/Plessey



UK/Plessey



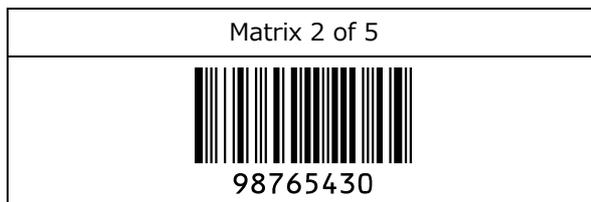
Telepen



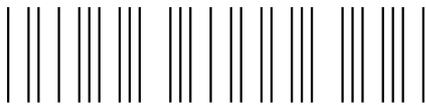
Code11



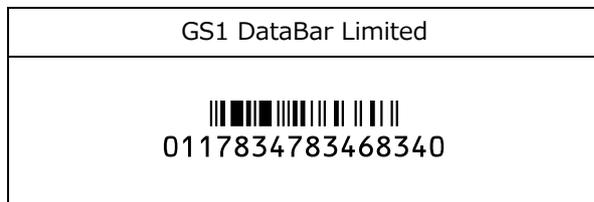
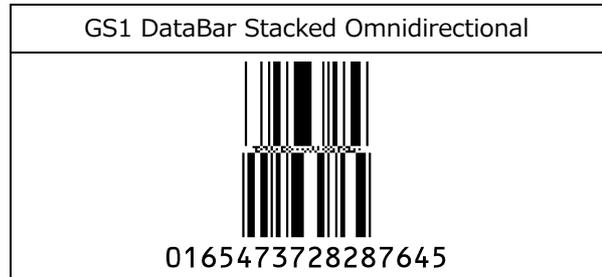
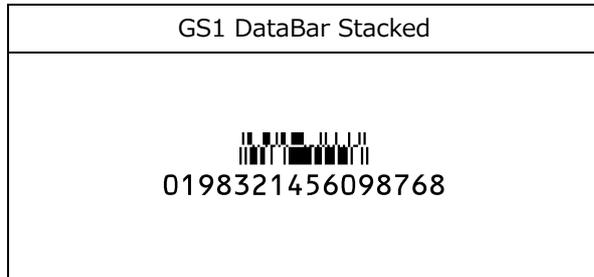
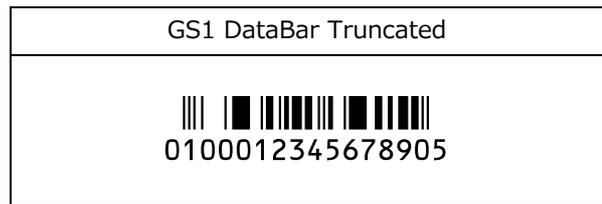
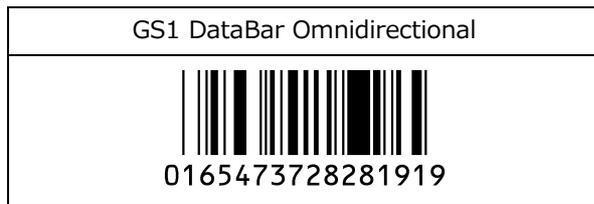
Matrix 2 of 5



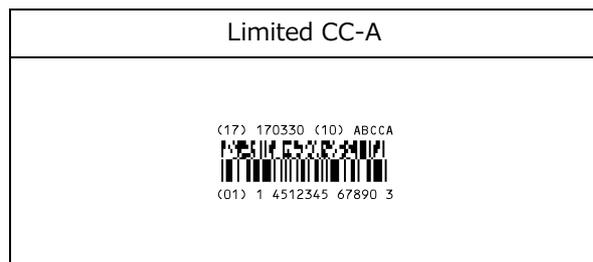
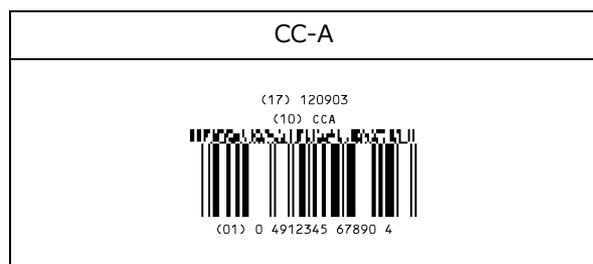
9.3.2 ポスタルコード

Chinese Post Matrix 2 of 5  01647100611	Korean Postal authority  345-678
Intelligent Mail Barcode  94765432101234567890	
POSTNET  012340	
PLANET  012345678905	
Japan Postal  33500024-12-17	
Netherland KIX Code  3992RK28	
Australian Postal  56439111ABA9	
UK Postal(Royal mail)  12345678	
4-State Mailmark Barcode  41038422416563762EF61AH8T	

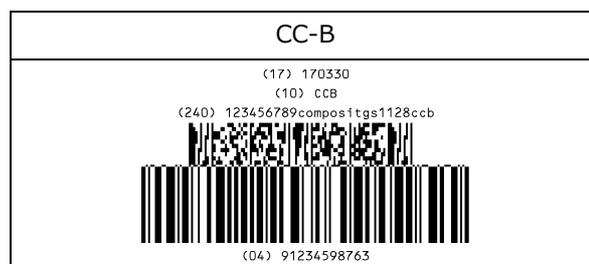
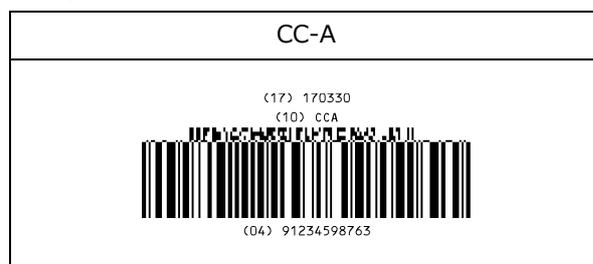
9.3.3 GS1 DataBar



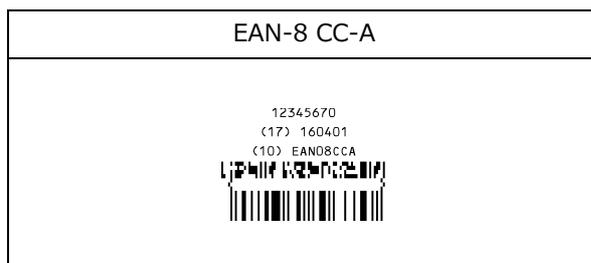
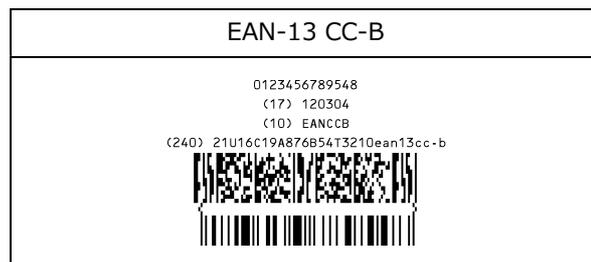
9.3.4 GS1 合成シンボル



Composite GS1-128



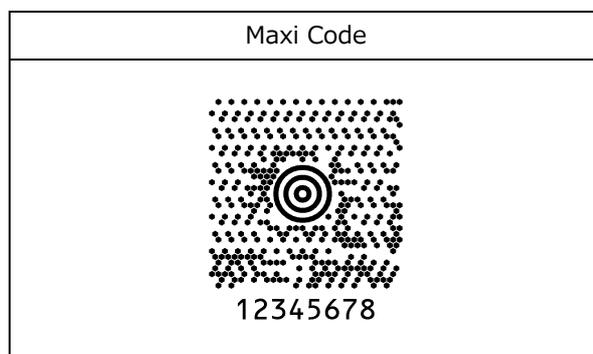
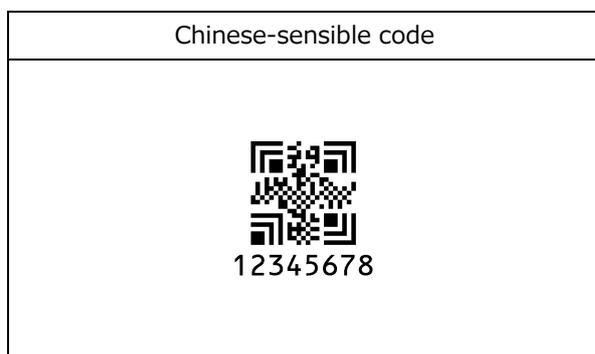
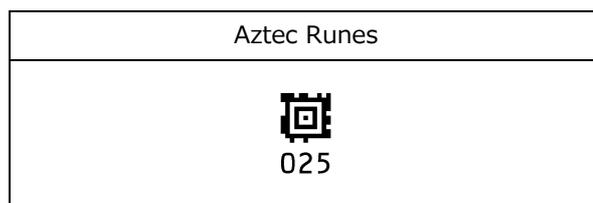
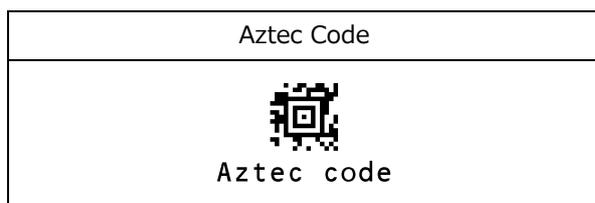
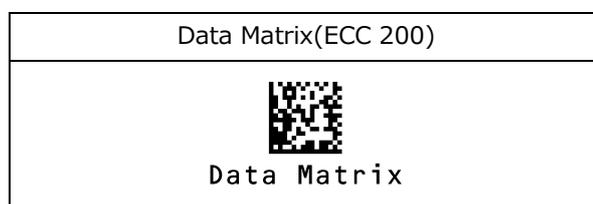
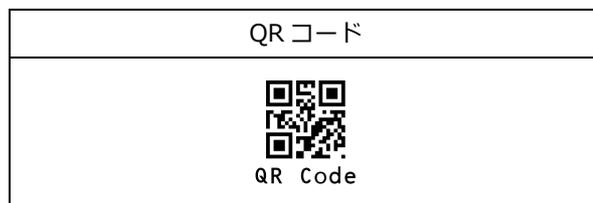
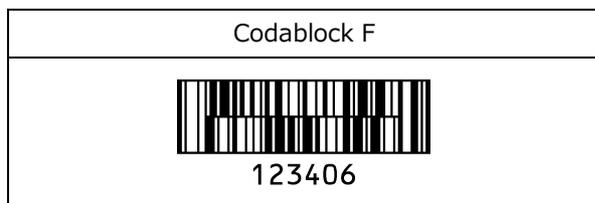
Composite EAN



Composite UPC



9.3.5 2次元コード



9.3.7 OCR フォント (OCR 自由編集例)

OCR-A		OCR-B	
OCR-A 自由編集 有効		OCR-B 自由編集 有効	
4567890		345678	
0123456789012		89012345678	
DEFGHIJ		FGHIJKLMN	
23456CDEFGH		56789012ABCD	
自由編集 無効			

※OCR 自由編集をされる場合は、別紙「データ編集プログラミング説明書」を確認ください。

10 保証

出荷より下記保証期間に定められた期間中に材料上または製造上の不具合や、適正な使用方法の下での故障に適用します。

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦頂きますようお願い申し上げます。

10.1 保証について

10.1.1 保証期間

弊社製品を出荷した月の末日から 5 年間とさせて頂いております。

保証期間内、1 回目のみ無償修理または交換致します。

2 回目以降の故障は有償修理となります。

ただし、パイプレータ振動モータの故障は 1 年以内を無償修理または交換の期間と致します。

※ ケーブル、付属品などの消耗品は保証対象外となります。

10.1.2 保証範囲

保証期間中に起きた自然故障に対して適応し、故障の原因が製造又は部品に起因している事が前提となります。次に該当する場合は保証対象から除外させていただきます。

- (1) お客様または第三者による機器の改造および分解、仕様書範囲外の接続・使用による故障
- (2) 火災や水没、地震による故障
- (3) お客様の故意過失による故障
- (4) 製品仕様外の環境下や運用により生じた故障（落下衝撃など）
- (5) 塩害、ガス害（硫黄ガス等）等による故障
- (6) シリアル番号の確認が出来ない機器

10.1.3 受け渡し方式

修理はセンドバック方式(輸送費は発送元が負担)での対応となります。

現地での出張修理は行っておりません。

10.1.4 修理期間

修理品は弊社受領後 20 日までに弊社より出荷いたします。

但し、初期故障品は協議の上決定します。

また、修理期間の短縮が必要な場合は個別協議とします。

10.1.5 保守期間

出荷後 5 年間といたします。尚、保証期間内でも保守継続が困難と判断した場合、別途協議を行う事とします。

改版履歴

Doc ID : TS17017

製品名 : L-46X

版数	日付	変更箇所	変更内容	対応ファームウェアバージョン
初版	2017.02.28	-	(初版発行)	BD01J03 以降
第 2 版	2017.07.14	iv	・VCCI クラス B 表記修正	
		3.1	ツールリンク先 URL 修正	
		2.9.1	STD-46 スタンド寸法表記ミスを修正	
		9.2.2	L-46X-UD の読み取り特性を記載	
		-	文書内リンクのミスを修正	
		-	文書内誤記の修正	
第 3 版	2018.02.15	3.2.4	USB-HID に切替の QR コード間違い⇒修正	
		5.3.5	コマンド誤記修正 LA→KA, LB→KB, LC→KC, LD→KD,	
		7.2.2	下記のコードにおいてプリフィックスコマンドとサフィックスコマンドが逆であることを修正。 正しくは GS1 DataBar プリフィックスコマンド [D6G サフィックスコマンド [D6J GS1 DataBar Limited プリフィックスコマンド [D6H サフィックスコマンド [D6K GS1 DataBar Expanded プリフィックスコマンド [D6I サフィックスコマンド [D6L	
		9.1.2	表中、Codablock F の ID が、"]0*" (ゼロ) の誤記を正しくは"]O*" (オー) に修正。	
		9.3.7	OCR 自由編集例を追加	
		-	その他、誤記などの修正。	
		iii	使用上の注意を全体的に修正	
		iv	適合法令・VCCI クラス B 表記修正	
第 4 版	2018.09.26	3.2.3	"※"[BAP"は、~" ⇒"※"[BAQ"は、~" (誤記修正)	
		6.1.7	・定型フォーマット「書籍コード+価格」 誤 (禁止[DJW]) ⇒正 (禁止[DJX])	
		9.2.1	イミニティ規格・試験項目の記載削除	

版数	日付	変更箇所	変更内容	対応ファームウェアバージョン
第4版	2018.09.26	9.3.3	GS1 DataBar Omnidirectional、GS1 DataBar Truncated のバーコードを正しいものと置換	
		2.1.1	標準品から RS-232C を削除	
		1.1、9.1	抗菌仕様番号修正 JIS Z 2081 準拠→JIS Z 2801 相当 (誤記修正)	
		5.1.7	[BAO フランス (Mac) を削除	
		9.2.2	読み取り深度 (高分解能) モデルの桁数を修正	
		9.2.1	動作/保存湿度の数値を修正	
第5版	2019.02.25	iv	適合法令 表記修正	
		2.4	RS-232C インターフェイス接続図を更新	
		6.1.1	Code93「CD Check」欄の「-」を「○」に修正	
		6.3.7	規格名修正 ISO/IEC 24723 → ISO/IEC 24724:2011	
		7.2.2	初期設定についての文面を調整	
		9.2.1	1次元バーコード 読取深度と、 2次元コード 読取深度へ、(Typ 値)と追記	
		9.2.2	高分解能(UD)モデル読み取り深度図 誤記修正 QR Code : 0.0381mm(15mil) → 0.381mm(15mil)	
		-	その他、誤記修正、表記統一	

L-46X ユーザーズマニュアル

第 5 版 2019/02/27 発行

株式会社オプトエレクトロニクス

本社 〒335-0002
埼玉県蕨市塚越 4-12-17
TEL 048-446-1183
FAX 048-446-1184
E-mail sales@opto.co.jp
URL <http://www.opto.co.jp/>

Copyright (C) 2018 OPTOELECTRONICS CO.,LTD.

All rights reserved.